

Vierundsiebzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1896.

Hierzu ein Ergänzungsheft bibliographischen Inhalts.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1897.



Vierundsiebzigster
Jahres-Bericht
der
Schlesischen Gesellschaft
für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1896.

Hierzu ein Ergänzungsheft bibliographischen Inhalts.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1897.

Inhalt des 74. Jahres-Berichtes.

Allgemeiner Bericht

I. Abtheilung: Medicin.

a. Sitzungen der medicinischen Section.

b. Sitzungen der hygienischen Section.

II. Abtheilung: Naturwissenschaften.

a. Sitzungen der naturwissenschaftlichen Section.

b. Sitzungen der zoologisch-botanischen Section.

c. Sitzungen der Section für Obst- und Gartenbau.

Seite

III. Abtheilung: Geschichte und Staatswissenschaften.

a. Sitzungen der historischen Section.

b. Sitzungen der Section für Staats- und Rechtswissenschaft.

Nekrologe auf die im Jahre 1896 verstorbenen Mitglieder.



Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74. Jahresbericht. 1896. | Allgemeiner Bericht.

Allgemeiner Bericht über die Verhältnisse und die Wirksamkeit der Gesellschaft im Jahre 1896,

abgestattet

in der ordentlichen General-Versammlung am 14. December 1896

von

Dr. jur. Keil, Staatsanwalt,

z. Z. erstem General-Secretair.

Die am 9. December 1895 unter dem Vorsitze ihres Präses, Geh. Medicinalraths Professor Dr. Heidenhain, abgehaltene General-Versammlung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, welche statutengemäss durch zweimalige Anzeige in der Schlesischen und in der Breslauer Zeitung bekannt gemacht worden war, eröffnete der Präses mit der Mittheilung der Verluste, welche die Gesellschaft im Laufe des Jahres 1895 durch den Tod erlitten hatte, und die Versammlung ehrte das Andenken an die Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Darauf erstattete der General-Secretair den Verwaltungsbericht über das Jahr 1895. Hieran schloss sich die Mittheilung über den Etat 1896/97 und über die Finanzlage der Gesellschaft durch den Schatzmeister, Kaufmann und Fabrikbesitzer Max Wiskott.

Der Präses referirte über den Antrag Holz, betreffend die Einsetzung eines Ausschusses zur Berathung über den Bau eines Gesellschaftshauses und dessen Schicksal. Ueber die projectirte Bildung eines Vereins zum Baue eines für Vereinszwecke dienenden Hauses erstattete Dr. med. Th. Körner Bericht.

In der nun stattfindenden Wahl der 15 Mitglieder des Directoriums der Gesellschaft für die Verwaltungszeit 1896/97 wurden statutengemäss zu Directoren gewählt die Herren:

1. Geh. Medicinalrath Professor Dr. Heidenhain,
2. Oberbürgermeister G. Bender,
3. Staatsanwalt Dr. jur. Keil,
4. Geh. Medicinalrath Professor Dr. Ponfick,
5. Kaufmann und Fabrikbesitzer Max Wiskott,

6. Geh. Regierungsrath Professor Dr. Ferd. Cohn,
7. Geh. Medicinalrath Professor Dr. Foerster,
8. Geh. Archivrath Professor Dr. Grünhagen,
9. Geh. Regierungsrath Professor Dr. Ladenburg,
10. Geh. Regierungsrath Professor Dr. Poleck,
11. Geh. Commerzienrath Leopold Schöller,
12. Stadtrath Director H. Milch,
13. Geh. Sanitätsrath Dr. Grempler,
14. Apothekenbesitzer Julius Müller,
15. Dr. med. Th. Körner.

Die betreffenden Herren befanden sich zur Stelle und erklärten sich zur Annahme der Wahl bereit.

In der am 3. Januar 1896 stattfindenden Directorial-Sitzung wählten die Herren Directoren in den vollziehenden Ausschuss für die Verwaltungsperiode 1896/97 die Herren:

1. Geh. Medicinalrath Professor Dr. Heidenhain, als Präses;
2. Oberbürgermeister G. Bender, als Vice-Präses;
3. Staatsanwalt Dr. jur. Keil, zum ersten General-Secretair;
4. Geh. Medicinalrath Professor Dr. Ponfick, zum zweiten General-Secretair und
5. Kaufmann und Fabrikbesitzer Max Wiskott, zum Schatzmeister.

Als Rechnungsrevisor der Gesellschafts - Rechnung fungirt Herr Bankier Albert Holz.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft im verflossenen Jahre die Herren:

von einheimischen Mitgliedern:

Particulier Herm. Hainauer,
Justizrath, Rechtsanwalt und Notar H. Hecke,
Se. Excellenz Generallieutenant Köhler,
Stabsarzt Dr. med. Küntzel,
Apotheker Dr. phil. Pannes,
Stadtrath und Rittergutsbesitzer Walter;

von auswärtigen Mitgliedern:

Oekonomierath und Rittergutsbesitzer Ferd. Braune auf Krickau,
Sanitätsrath Dr. med. Freund in Gleiwitz,
Dr. med. Georg Hasse in Saarau,
Ober-Stabsarzt Dr. med. Hennet in Görlitz;

von Ehrenmitgliedern:

Geh. Bergrath Professor Dr. phil. Beyrich in Berlin,
Gouvernements-Botaniker Director Baron Dr. Ferd. von Müller in Melbourne,

Director des botanischen Gartens Professor Dr. Willkomm in Prag;

von correspondirenden Mitgliedern:

Director des botanischen Gartens Professor Dr. Kanitz in Klausenburg,

Fürstlicher Oberförster a. D. Strähler in Jauer.

Dagegen sind im Jahre 1896 aufgenommen worden:

als wirkliche einheimische Mitglieder:

die Herren:

1. Landgerichts-Präsident M. Bartsch,
2. Dr. med. A. Bogatsch,
3. Dr. chir. dent. Walter Bruck, prakt. Zahnarzt,
4. Dr. med. Richard Cohn,
5. Dr. med. Eugen Dienstfertig,
6. Amtsrichter Oscar Dirlam,
7. Gerichts-Assessor Arthur Flatau,
8. Dr. med. L. Fraenkel,
9. Dr. med. M. Freudenthal,
10. Bergdirector Rudolf Grundig,
11. Primärarzt Dr. med. W. Harttung.
12. Kaufmann Dr. jur. Georg Heimann,
13. Oberarzt Dr. med. A. Henle,
14. Amtsgerichtsrath A. Hesse,
15. Badearzt Dr. med. Hilgers,
16. Privatdocent Dr. med. H. Kionka,
17. Amtsrichter Hugo Koessler,
18. Geh. Justizrath Professor Dr. Leonhard,
19. Dr. med. Georg Lustig,
20. Privatdocent Dr. med. L. Mann,
21. Primärarzt Dr. med. Paul May,
22. Kaufmann Alfred Moeser,
23. Dr. med. Paul Müller,
24. Dr. med. A. Niché,
25. Apotheker G. Potyka,
26. Privat-Docent Dr. med. Reichel,
27. Zahnarzt Dr. Hans Riegner,
28. Professor Dr. W. Sachs,
29. Kaufmann Georg Schöller,
30. Justizrath und Divisions-Auditeur Schubert,
31. Oberlehrer Dr. Fried. Staats,
32. Rechtsanwalt Dr. Steinfeld,
33. Dr. med. Walter Stempel,

34. Kaufmann Arthur Stentzel,
35. Director A. Storch,
36. Verwaltungs-Director a. D. Heinrich Thiel,
37. Zahnarzt Dr. phil. P. Treuenfels,
38. Professor Dr. med. W. Uhthoff.
39. Privat-Docent Dr. med. W. Weintraud;

als wirkliche auswärtige Mitglieder:

die Herren:

1. Major a. D. E. Furbach in Bad Salzbrunn,
2. Dr. med. A. Oliviero in Bad Salzbrunn,
3. General-Director Dr. Ritter auf Schloss Waldenburg,
4. Gutsbesitzer Siegm. Schmidt in Nicolstadt.

Die Gesellschaft zählt mithin

421 wirkliche einheimische Mitglieder,
158 wirkliche auswärtige Mitglieder,
26 Ehrenmitglieder und
123 correspondirende Mitglieder.

Die Section für Obst- und Gartenbau besteht für sich aus 140 Mitgliedern.

Der Gesellschaft ist auch in diesem Jahre seitens des Provinzial-Landtages von Schlesien eine Beihilfe zur Förderung ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen von 3000 Mark und der Section für Obst- und Gartenbau eine solche von 1650 Mark gewährt worden.

Im Laufe des Jahres 1896 haben zwei Präsidial-Sitzungen und vier Allgemeine Sitzungen stattgefunden:

1. Am 14. Januar sprach Herr Privatdocent Dr. Rosen über alte und neue Probleme der Lehre von der Befruchtung der Pflanzen.
2. Am 17. Februar Herr Professor Dr. Muther über Goethe und die bildende Kunst.
3. Am 2. November 1. Herr Professor Dr. G. Kaufmann über Treitschke's „Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert" und seine Stellung in der Geschichte der politischen Wissenschaft. 2. Herr Professor Dr. J. Caro über einige Bemerkungen zu Treitschke's kleinen Schriften.
4. Am 14. December Herr Professor Dr. v. Rümker über die künstliche Kreuzung im Dienste der Rassenzüchtung landwirthschaftlicher Culturpflanzen.

In der Präsidial-Sitzung am 15. Juni wird dem Schatzmeister Decharge ertheilt auf Grund einer Revision des Bankiers Albert Holz. Dann wird beschlossen, dass die Schlesische Gesellschaft unter der Voraussetzung, dass das Breslauer Vereinshaus sich in Form einer die weiter-

gehende Haftung der Vereinsmitglieder ausschliessenden Gestalt constituirt, diesem Unternehmen mit 10 000 Mark beitritt.

In der Directorial-Sitzung vom 3. Januar 1896 wurde zum Vertreter der Schlesischen Gesellschaft in das Curatorium des Provinzial-Museums Herr Max Wiskott und zu dessen Stellvertreter Herr Professor Dr. Muther gewählt.

Ferner wurde beschlossen, die Vorträge der medicinischen und hygienischen Section fortan in der Medicinischen Central-Zeitung in Berlin in erster Linie zu veröffentlichen. Der Abschluss des diesbezüglichen Contracts wird dem vollziehenden Ausschuss vorbehalten.

Die Allgemeine Wanderversammlung der Schlesischen Gesellschaft fand am 21. Juni in Bad Salzbrunn und Fürstenstein statt.

Das Stiftungsfest wurde am 19. December in den Räumen der Vereinigten Loge gefeiert.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen haben die Herren Secretaire berichtet, dass innerhalb des Jahres 1896

die medicinische Section 20 Sitzungen,
die Section für öffentliche Gesundheitspflege 2 Sitzungen,
die naturwissenschaftliche Section 6 Sitzungen,
die zoologisch-botanische Section 7 Sitzungen,
die historische Section 2 Sitzungen,
die Section für Staats- und Rechtswissenschaften 1 Sitzung,
die Section für Obst- und Gartenbau 9 Sitzungen

abgehalten haben.

Bericht über die Bibliothek.

Die im Laufe des Jahres 1896 durch Schriftentausch, Geschenke und den botanischen Lesezirkel zugegangenen Schriften wurden an 4 Terminen der Königlichen und Universitäts-Bibliothek übergeben:

I. am 29. April 1896 von Nr. 5091—5285,
II. am 2. Juli 1896 von Nr. 5286—5475,
III. am 22. October 1896 von Nr. 5476—5608 und
IV. am 7. Januar 1897 von Nr. 5609—5775.

Die Uebernahme erfolgte an allen Terminen durch den Herrn Oberbibliothekar Dr. G. de Boor als Vertreter der Königlichen und Universitäts-Bibliothek.

Als Geschenkgeber haben sich im Laufe dieses Jahres um die Bibliothek verdient gemacht die Herren:

Geh. Regierungsrath Freiherr v. Fircks in Berlin,
Fabrikdirector O. Krieg in Eichberg,
Geh. Regierungsrath Professor Dr. Galle,
Museumsdirector Professor Dr. Conwentz in Danzig.

Im Laufe des Jahres sind dem Schriftentausche unserer Gesellschaft eigetreten:

1. Chicago Academy of Sciences in Chicago,
2. Bibliothèque de la Feuille des Jeunes Naturalistes in Paris,
3. Geograficka Foreningen in Finland in Helsingfors,
4. Ortsverein für Geschichte und Alterthumskunde in Wolfenbüttel.

G. Limpricht.

Bericht über das Herbar der Gesellschaft.

Im Laufe des Jahres 1896 wurde der Rest der Cyperaceen aufgeklebt und grösstentheils hinsichtlich der Bestimmung revidirt. Auch die Revision des bereits in früheren Jahren aufgeklebten Materials wurde weiter ausgedehnt.

Breslau, den 10. December 1896.

Th. Schube.

Bericht über die Kassenverwaltung für das Jahr 1896.

Am Schlusse des Jahres 1895 war ein Bestand von 52 200 Mark an Effecten und von	185,86	Mark
in baar, mithin ein Vermögen von 52 385,86 Mark vorhanden. Hierzu traten an Einnahmen im Laufe des Jahres 1896	10 504,20	=
zusammen	10 690,06	Mark,
während verausgabt wurden	10 322,28	=
verbleiben	367,78	Mark,

welche als baarer Kassenbestand in das Jahr 1897 übernommen wurden.

Zu den in dem Depositorio des Rathhauses lagernden 52 200 Mark Effecten sind 500 Mark 4proc. Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe aus den Ueberschüssen des laufenden Jahres angeschafft.

Das Vermögen der Gesellschaft beträgt somit 53 067,78 Mark und hat sich gegen voriges Jahr um 681,92 Mark vermehrt.

Breslau, den 10. Mai 1897.

Max Wiskott,
z. Z. Schatzmeister.

Verzeichniss

der Akademien, Vereine u. s. w., mit denen die Schlesische Gesellschaft in Schriftenaustausch steht.

Amerika.

Litterarisches Institut des Staates **Arkansas.**

The University of California. **Berkely.** Alameda County.

American Academy of Arts and Sciences — Society of Natural History in **Boston.**

Museum of Comparative Zoölogy at Harward College in **Cambridge**, Mass.

Elisha Mitchell Scientific Society in **Chapell Hill**, N. C.

Chicago Academy of Sciences in **Chicago.**

American Medical Association in **Chicago.**

Academia Nacional de Ciencias in **Cordoba** (Argentinien).

California Academy of Sciences in **San Francisco**, Cal.

Universität des Staates in **Jova City**, Jova.

Academie of Sciences of St. Louis. **St. Louis** U. S. A.

Wisconsin State Agriculturial Society — Wisconsin Academie in **Madison.**

Royal Society of Canada in **Montreal.**

Wisconsin Natural History Society in **Milwaukee.**

M. A. Conklin, Director of the New-York, Zoological-Gardens, **New-York.**

Connecticut Academy of Arts and Sciences in **New-Haven.**

Academy of Natural Sciences of Philadelphia — American Philosophical Society, Held at **Philadelphia.**

National-Museum in **Rio de Janeiro.**

The Geological Society of Amerika. **Rochester** N. Y.

Deutscher wissenschaftlicher Verein in **Santiago de Chile** — Société Scientifique du Chili-Santiago in **Santiago.**

Surgeon general of the U. St. Army — Smithsonian Institution in **Washington.**

Asien.

Geological Survey of India in **Calcutta.**

College of Medicine, Imperial University, **Tokyo**, Japan.

Australien.

Victoria Instituts — Botanischer Garten — Office & Mines Melbourne Victoria in **Melbourne.**

Portugal.

Sociedale Broteriana in **Coimbra.**

Commission des travaux géologiques du Portugal in **Lissabon.**

Italien.

Accademia R. delle Scienze dell' Istituto di **Bologna.**

R. Accademia econ.-agrar. dei Georgofili in **Florenz.**

Società di Letture e Conversazioni Scientifiche in **Genua.**

R. Istituto Lombardo die Scienze e Lettere — Società Italiana di Scienze Naturali — Società Crittogamologica Italiana in **Mailand.**

Società dei Naturalisti di **Modena.**

Zoologische Station in **Neapel.**

Società Toscana di Scienze naturali in **Pisa.**

R. Accademia dei Lincei — Società Geografica Italiana — Istituto Botanico — R. Comitato Geologico d'Italia in **Rom.**

R. Istituto tecnico in **Udine.**

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti — L'Ateneo Veneto in **Venedig.**

Accademia di Agricultura, Commercio ed Arti in **Verona.**

Frankreich.

Société des Sciences physiques et naturelles de **Bordeaux.**

Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques in **Cherbourg.**

Société Linnéenne de Lyon in **Lyon.**

Académie des Sciences et Lettres de **Montpellier.**

Société des Sciences in **Nancy.**

Société Géologique de France — Société nationale d'horticulture de France — Bibliothèque de la Feuille des Jeunes Naturalistes in **Paris.**

Grossbritannien und Irland.

Cambridge Philosophical Society in **Cambridge.**

Royal Society in **Dublin.**

Royal Physical Society of Edinbourgh in **Edinburg.**

Royal Society of London — Royal Microscopical Society in **London.**

Belgien.

Académie Royale de Médecine de Belgique — Société Royale de botanique de Belgique — Société Royale malacologique de Belgique — Königl. Akademie der Wissenschaften — Redaction du Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie — Königl. Sternwarte in **Brüssel.**

Geologische Gesellschaft Belgiens — Société Royale des Sciences in **Lüttich.**

Holland.

Kon. Neederlandsche Akademie v. Wetenschappen in **Amsterdam.**

Société Hollandaise des Sciences — Teyler v. d. Hulst Fundation in **Haarlem.**

Maatschappy der Neederlandsche Letterkunde — Neederland. dierkundige Vereeniging — Niederländische botanische Vereeniging in **Leyden.**

Universitäts-Bibliothek in **Utrecht.**

Luxemburg.

Institut R.-G.-D. de Luxembourg: Section des Sciences naturelles et mathématiques — Section historique — Section de botanique — Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde in **Luxemburg.**

Dänemark.

Académie Royale — Kgl. Universitäts-Bibliothek — Kgl. Nordiske Oldskrift Selskab — Botaniske Forening — Société Royale des Antiquaires du Nord — Genealogisches Institut in **Kopenhagen.**

Schweden.

Kgl. Akademie der Wissenschaften — Entomoliska Föreningen — Kgl. Schwedische Akademie der Wissenschaften — Kgl. Vitterhets historie och antiquitets Akademie — Nordiska Museet in **Stockholm.**

Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften — Kgl. Universitäts-Bibliothek in **Upsala.**

Norwegen.

Bergens Museum in **Bergen.**

Kgl. Frederiks Universität — Videnskabs Selskabet — Norske Nordhavs Expedition — Norske Folkemuseum in **Christiania.**

Tromsö Museum in **Tromsö.**

Russland.

Esthnische gelehrte Gesellschaft in **Dorpat.**

Societas pro Fauna et Flora fennica — Geografiska Föreningen in **Helsingfors.**

Société des naturalistes in **Kiew.**

Kurländische Gesellschaft für Litteratur und Kunst — Lettisch litterarische Gesellschaft in **Mitau.**

Société Impériale des Naturalistes in **Moskau.**

L'Académie Impériale des Sciences — Kaiserl. Bibliothek — Kaiserl. geographische Gesellschaft — Jardin Impérial de Botanique — Das

geologische Comité des Ministeriums der Reichsdomainen — Société Entomologique de Russie — K. Universitäts-Naturforschende Gesellschaft in **St. Petersburg**.

Naturforschender Verein — Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der russischen Ostseeprovinzen in **Riga**.

Schweiz.

Naturforschende Gesellschaft — Historische und antiquarische Gesellschaft in **Basel**.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft — Historischer Verein des Kantons Bern in **Bern**.

Naturforschende Gesellschaft Graubündens in **Chur**.

Thurgauisch naturforschende Gesellschaft in **Frauenfeld**.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft — Historischer Verein in **St. Gallen**.

Société d'histoire et d'arçhéologie — Schweizerische naturforschende Gesellschaft in **Genf**.

Historisch-antiquarischer Verein in **Schaffhausen**.

Universitäts-Bibliothek — Naturforschender Verein — Die antiquarische Gesellschaft — Schweizerische Botanische Gesellschaft — Akademischer Leseverein in **Zürich**.

Oesterreich-Ungarn.

Gewerbeschule in **Bistritz**.

K. K. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde — Naturforschender Verein — Historisch-statistische Section in **Brünn**.

K. M. Termeszettudományi Tarsulat, **Budapest**.

Historischer Verein für Steiermark — Zoologisches Institut der K. K. Universität — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark — K. K. Universitäts-Bibliothek — Das Joanneum — Akademischer Leseverein in **Graz**.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften — Verein für siebenbürgische Landeskunde in **Hermannstadt**.

Ungarischer Karpathen-Verein in **Iglo**.

Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg — Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein in **Innsbruck**.

Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen in **Klagenfurt**.

Medicinisch-naturwissenschaftliche Section des Siebenbürgischen Museums-Vereins — Ungarisches Botanisches Jahrbuch von Dr. Kanitz in **Klausenburg**.

Akademya umiejętności — Physiographische Section der K. K. gelehrten Gesellschaft in **Krakau**.

Städtische Archiv-Bibliothek in **Kronstadt**.

Historischer Verein für Krain — Der krainische Musealverein in **Laibach.**

Redaction des „Kwartalnik historyczny" in **Lemberg.**

Nordböhmischer Excursionsclub in **Böhmisch-Leipa.**

Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns — Museum Francisco-Carolinum in **Linz.**

Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften — Kgl. Landesculturrath — Oesterreichischer Riesengebirgsverein — Naturhistorischer Verein „Lotos" — Verein für die Geschichte der Deutschen in Böhmen — K. K. Deutsche Universität — Lesehalle der Deutschen Studenten — Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Litteratur in **Prag.**

Verein für Naturkunde in **Pressburg.**

Gesellschaft für Salzburger Landeskunde in **Salzburg.**

Direction des bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums in **Sarajewo.**

Società Adriatica di Scienze naturali — Museo civio di storia naturali in **Triest.**

K. K. Akademie der Wissenschaften — K. K. geologische Reichsanstalt — K. K. Hof-Mineralien-Cabinet — K. K. naturhistorisches Hofmuseum — K. K. Universitäts-Bibliothek — K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft — Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie — Anthropologische Gesellschaft — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse — Akademischer Verein deutscher Historiker in **Wien.**

Deutsches Reich.

Aachener Geschichtsverein in **Aachen.**

Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes — Geschichts- und Alterthumsforschende Gesellschaft des Osterlandes zu **Altenburg.**

Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde in **Annaberg** im Erzgeb.

Historischer Verein für Unterfranken in **Aschaffenburg.**

Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.) — Historischer Verein für Schwaben und Neuburg in **Augsburg.**

Naturforschende Gesellschaft — Historischer Verein — Gewerbeverein in **Bamberg.**

Historischer Verein für Oberfranken in **Bayreuth.**

Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften — Universitäts-Bibliothek — Geheimes Staatsarchiv — Kaiserl. Admiralität — Hydrographisches Amt der Kaiserl. Admiralität — Kgl. Preuss. meteorologisches Institut — Kgl. Preuss. statistisches Bureau — Kgl. Preuss. geodätisches Institut — Kgl. Preuss. geologische Landesanstalt und Berg-Akademie — Kgl. Museum für Völkerkunde — Gesellschaft für naturforschende Freunde — Deutsche geologische Gesellschaft — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg — Berliner medicinische Gesellschaft —

Gesellschaft für Erdkunde — Verein für Geschichte der Mark Brandenburg — Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten — Verein für die Geschichte Berlins — Juristische Gesellschaft Berlins — Verein „Herold" — Physiologische Gesellschaft — Expedition der Naturwissenschaftlichen Rundschau von Dr. W. Sklarek in **Berlin.**

Rheinische Friedrich - Wilhelm - Universität — Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück — Landwirthschaftlicher Verein für Rheinpreussen in **Bonn.**

Historischer Verein in **Brandenburg a. H.**

Verein für Naturwissenschaft zu **Braunschweig.**

Naturwissenschaftlicher Verein in **Bremen.**

Provinzial-Landwirthschafts-Verein in **Bremervörde.**

Kgl. Universitäts-Sternwarte — Universitäts-Bibliothek — Verein für schlesische Insectenkunde — Verein für das Museum schlesischer Alterthümer — Kaufmännischer Verein — Verein für Geschichte und Alterthum Schlesiens — Statistisches Amt der Stadt Breslau — Kgl. Oberbergamt — Schlesischer Forstverein — Handelskammer — Landwirthschaftlicher Centralverein — Gewerbeverein — Alter Turnverein — Humboldt-Verein — Jüdisch-theologisches Seminar in **Breslau.**

Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins im Grossherzogthum Baden — Naturwissenschaftlicher Verein in **Carlsruhe** in Baden.

Verein für hessische Geschichte und Landeskunde — Verein für Naturkunde in **Cassel.**

Verein für Chemnitzer Geschichte — Naturwissenschaftliche Gesellschaft in **Chemnitz.**

Naturforschende Gesellschaft in **Danzig.**

Verein für Erdkunde — Historischer Verein für das Grossherzogthum Hessen in **Darmstadt.**

Gesellschaft für Botanik und Gartenbau — Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis" — Oekonomische Gesellschaft im Königreiche Sachsen — Verein für Erdkunde — Statistisches Bureau des Kgl. Sächsischen Ministeriums des Innern — Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in **Dresden.**

Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz „Pollichia" in **Dürkheim.**

Verein für Geschichte und Alterthümer der Grafschaft Mansfeld zu **Eisleben.**

Naturwissenschaftlicher Verein in **Elberfeld.**

Naturforschende Gesellschaft in **Emden.**

Kgl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften — Verein für Geschichte und Alterthumskunde in **Erfurt.**

Kgl. bayerische Universitäts - Bibliothek — Physikalisch - medicinische Societät in **Erlangen.**

Naturforschende Gesellschaft des Senckenbergischen Instituts — Verein für Geschichte und Alterthumskunde — Aerztlicher Verein — Physikalischer Verein in **Frankfurt a. M.**

Naturwissenchaftlicher Verein des Regierungsbezirks — Historischer Verein in **Frankfurt a. O.**

Kgl. Bergakademie in **Freiberg i. S.**

Grossherzogliche Universität — Naturforschende Gesellschaft in **Freiburg i. B.**

Verein für Geschichte des Bodensees in **Friedrichshafen.**

Verein für Naturkunde in **Fulda.**

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in **Giessen.**

Naturforschende Gesellschaft — Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften in **Görlitz.**

Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg - August - Universität in **Göttingen.**

Geographische Gesellschaft in **Greifswald.**

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg in **Güstrow.**

Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher — Kgl. Universitäts-Bibliothek — Verein für Erdkunde — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen in **Halle a. S.**

Naturwissenschaftlicher Verein — Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung in **Hamburg.**

Wetterauische Gesellschaft der gesammten Naturkunde in **Hanau.**

Naturhistorische Gesellschaft — Historischer Verein für Niedersachsen — Kgl. Landwirthschafts-Gesellschaft in **Hannover.**

Grossherzogl. Universitäts - Bibliothek — Naturhistorisch - medicinischer Verein — Historisch-philosophischer Verein in **Heidelberg.**

Oekonomisch - patriotische Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer in **Jauer.**

Grossherzogl. Universitäts-Bibliothek — Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft — Verein für thüringische Geschichte und Alterthumskunde in **Jena.**

Kgl. Universitäts-Bibliothek — Schleswig-Holstein-Lauenburgische Gesellschaft für vaterländische Geschichte — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein — Schleswig-Holstein-Lauenburgische Gesellschaft für Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer in **Kiel.**

Kgl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft — Kgl. Universitäts-Bibliothek in **Königsberg i. Ostpr.**

Botanischer Verein in **Landshut a. Isar.**

Kgl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften — Medicinische Gesellschaft — Polytechnische Gesellschaft — Naturforschende Gesellschaft — Verein für Erdkunde in **Leipzig.**

Naturhistorisches Museum der Stadt **Lübeck.**

Naturwissenschaftlicher Verein — Museumsverein für das Fürstenthum Lüneburg in **Lüneburg.**

Naturwissenschaftlicher Verein in **Magdeburg.**

Mannheimer Verein für Naturkunde in **Mannheim.**

Kgl. Universitäts - Bibliothek — Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in **Marburg.**

Verein für die Geschichte der Stadt Meissen in **Meissen.**

Kgl. bayerische Akademie der Wissenschaften — Gesellschaft für Morphologie und Physiologie — Historischer Verein für Oberbayern — Landwirthschaftlicher Verein in Bayern — Akademische Lesehalle in **München.**

Westfälischer Provinzial - Verein für Wissenschaft und Kunst — Kgl. Akademie — Verein für Geschichte und Alterthumskunde Westfalens in **Münster i. Westf.**

Philomathie in **Neisse.**

Germanisches National-Museum — Naturhistorische Gesellschaft — Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg in **Nürnberg.**

Lahnsteiner Alterthumsverein in **Oberlahnstein.**

Verein für Naturkunde in **Offenbach.**

Naturwissenschaftlicher Verein in **Osnabrück.**

Historische Gesellschaft für die Provinz Posen in **Posen.**

Zoologisch-mineralogischer Verein — Historischer Verein für die Oberpfalz in **Regensburg.**

Grossherzogl. Universitäts-Bibliothek in **Rostock.**

Verein für Henneberg'sche Geschichte in **Schmalkalden.**

Grossherzogl. statistisches Bureau — Verein für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde in **Schwerin.**

Verein zur Beförderung der Landwirthschaft in **Sondershausen.**

Gewerbeverein in **Sprottau.**

Gesellschaft für pommersche Geschichte und Alterthumskunde — Entomologischer Verein — Verein für Erdkunde — Polytechnische Gesellschaft in **Stettin.**

Kaiserl. Universitäts-Bibliothek in **Strassburg i. E.**

Wissenschaftlicher Verein in **Striegau.**

Kgl. württembergisches statistisches Landesamt — Kgl. württembergisches Polytechnikum — Kgl. württembergische Centralstelle für die Landwirthschaft — Verein für vaterländische Naturkunde in **Stuttgart**.

Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst in **Thorn**.

Naturwissenschaftlicher Verein in **Trier**.

Verein für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben in **Ulm**.

Harzverein für Geschichte und Alterthumskunde — Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes in **Wernigerode**.

Nassauischer Verein für Naturkunde — Verein für nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung in **Wiesbaden**.

Ortsverein für Geschichte und Alterthumskunde in **Wolfenbüttel**.

Alterthumsverein zu **Worms**.

Physikalisch-medicinische Gesellschaft — Kgl. bayerische Universitäts-Bibliothek — Polytechnischer Centralverein — Historischer Verein für Franken und Aschaffenburg in **Würzburg**.

Wanderversammlung

der

Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur

zu Bad Salzbrunn

Sonntag, den 21. Juni 1896.

Von dunklen, regenschweren Wolken war der Himmel umzogen, als die „Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur" sich anschickte, ihre diesjährige Wanderversammlung anzutreten. Hatte der Besuch auf diesen Versammlungen bisher vornehmlich schlesischen Städten gegolten, die durch Geschichte oder durch ihre Beziehung zum modernen Erwerbsleben eine hervorragende Stellung unter den Orten unserer Provinz einnehmen, so wich man in diesem Jahre von dieser Praxis ab. Das Ziel war diesmal eines der mit Recht weit über unsere Provinz hinaus geschätzten schlesischen Bäder, das liebliche Salzbrunn im Waldenburger Bergland. Trotz des wenig einladenden Wetters hatten sich doch gegen 80 Herren auf dem Freiburger Bahnhofe eingefunden, um mit dem um 7 Uhr von dort abgehenden Schnellzuge das Ziel der Wanderversammlung zu erreichen.

Auf Station Bad Salzbrunn wurden die Theilnehmer an der Fahrt von dem Präsiden der Gesellschaft, Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Heidenhain, sowie von Herren des Comités, das sich eigens aus Anlass des Besuches in Salzbrunn gebildet hatte, herzlich begrüsst. Die Gesellschaft begab sich unter der liebenswürdigen Führung des Brunnendirectors Hoffmann zunächst nach der Salzbrunner Schweizerei „Idahof", an deren Eingang die fürstliche Curcapelle bereit stand, um die Gäste mit einem Tusch gebührend zu empfangen, während sie an der Pforte des in anmuthigem Schweizerstyl errichteten Restaurationsgebäudes, das dem Besuch zu Ehren in buntem Flaggenschmuck prangte, Generaldirector Dr. Ritter im Namen des Prinzen von Pless bewillkommnete und von da ab in liebenswürdigster Weise persönlich die Führung der Gesellschaft übernahm und sich ihr bis zu dem Augenblicke, wo die

Gäste von Freiburg aus die Rückreise nach Breslau antraten, in aufopferndster Weise widmete. In dem säulengetragenen Saale im oberen Stockwerk des Restaurationsgebäudes lud ein mit Leckerbissen aller Art reich besetztes Buffet zu einem Imbiss ein, während Diener und imitirte dralle Tiroler Madeln geschäftig mit verschiedenen Getränken aufwarteten. Nach eingenommener Stärkung ging es in ziemlich heftigem Sprühregen, der inzwischen begonnen hatte, unter einem erläuternden Vortrage des Verwalters des Gutes an die Besichtigung der zur Herstellung von Molkenmilch stark belegten Viehställe. Unter dem weiter herniederströmenden Regen begab sich die Gesellschaft alsdann nach dem Brunnenhause, dessen neue elegante Wandelhalle nicht weniger gefiel, wie der neuerdings im Obergeschoss des Gebäudes höchst geschmackvoll und gediegen ausgestattete Lesesaal. Da der Himmel sich gegen 10 Uhr theilweise aufzuhellen begann, wagte man einen Spaziergang durch die jetzt im schönsten Blätter- und Blumenschmuck prangenden weitgedehnten Anlagen, die wegen der grossartigen Vervollkommnung, die sie im Lauf der letzten Jahre erfahren haben, in hohem Maasse die Bewunderung der Gäste erregten. Die Anlagen sind in der That derart ausgestaltet und verschönert worden, dass sie den Mangel eines natürlichen Waldes, wie er in der Umgebung eines Badeortes eigentlich nicht fehlen sollte, vollkommen ersetzen. Als sich die Gesellschaft nach der Rückkehr von dem Spaziergange zu ernster Arbeit, zur wissenschaftlichen Sitzung, in den Cursaal begab, der an verschiedenen Stellen, vor Allem aber auf dem Rednerpodium, mit Blumen- und Blattpflanzenarrangements decorirt war, erstrahlte die Sonne vom jetzt fast wolkenlosen Himmel, so dass man für die am Nachmittag geplante Fahrt nach Fürstenstein ein gutes Prognostikon stellen konnte.

Die Sitzung eröffnete Geh. Rath Heidenhain kurz nach 11 Uhr mit einer Ansprache, in der er die Versammlung willkommen hiess, um dann mit der seinen Worten eigenen Lebendigkeit und Frische des Reichthums des Salzbrunner Landes an Naturschönheiten und Naturschätzen zu gedenken und am Schlusse für das überaus freundliche Entgegenkommen zu danken, welches die Gesellschaft in Salzbrunn gefunden und insbesondere der ausserordentlichen Mühewaltung Worte der Anerkennung zu widmen, deren sich die Comitémitglieder und vor Allen Generaldirector Dr. Ritter bei der Entwerfung und Durchführung des so ungemein reichhaltigen Programms unterzogen.

Nachdem Geh. Rath Heidenhain sodann das Präsidium für die Dauer der Sitzung an Director Dr. Ritter abgegeben hatte, begannen die Vorträge, deren erster, von Prof. Dr. Hürthle gehalten, das Thema „Ermüdung" behandelte. Zum Theil unter erläuternden Experimenten (der Messung der Ermüdung eines bestimmten Muskels mit einem eigens

zu diesem Zweck construirten Apparat) erörterte der Vortragende unter dem ausdrücklichen Hinweise darauf, dass die Wissenschaft der näheren Erforschung des Wesens und der Ursachen der Ermüdung erst seit kurzer Zeit ihre Aufmerksamkeit zuwende, auf der einen Seite die Frage, welche Theile des Körpers müde werden, und dann die andere Frage nach den Ursachen der Ermüdung, wobei insbesondere auf die Wechselbeziehungen zwischen Willen, Centralorgan und Muskeln eingegangen wurde. An die mit vielem Beifall aufgenommenen Ausführungen schloss sich ein interessanter Vortrag des Professors Dr. Chun über die Sehwerkzeuge der Tiefseeorganismen, worin der Vortragende zunächst die eigenthümliche Construction der Augen dieser Organismen bis ins kleinste Detail darlegte und aus ihr und der bei fast allen Tiefseeorganismen von den Augen ausgehenden und in ihnen erzeugten Lichtquelle Schlüsse zog auf die Ernährungsweise dieser Lebewesen, den Verkehr der Geschlechter etc. Professor Dr. Frech stellte sodann in einem Vortrage eine durch die Structur der Höhenzüge gestützte Theorie auf über die Entstehung der Salzbrunner Heilquellen und ging zum Schluss kurz auf die Steinkohlenformation des Landes ein. Den Schlussvortrag hielt Privatdocent Dr. Richard Stern, der einen pathologisch und psychologisch gleich interessanten Patienten vorführte, der vor mehreren Jahren einmal eine Kopfcontusion erlitt und seitdem auffallende, nach ganz bestimmten Zeiträumen wiederkehrende Störungen der Functionen der Athmungsorgane, der Sehkraft etc. aufweist.

Nach Beendigung der Sitzung begann im Theatersaal, einem prachtvollen modernen Prunksaal, das Diner von ca. 100 Gedecken, das einen sehr animirten Verlauf nahm und zu dem die fürstliche Curcapelle die Musik stellte.

Nach alter Gepflogenheit brachte der Präside der Schlesischen Gesellschaft, Geh. Rath Heidenhain, den Kaisertoast aus. Ihm folgten Toaste vom Generaldirector Dr. Ritter auf die Schlesische Gesellschaft, vom Geheimen Medicinalrath Prof. Dr. Ponfick auf das Comité, Generaldirector Dr. Ritter und den Prinzen von Pless und zum Schluss der an humoristischen Pointen reiche Toast des Geheimen Regierungsraths Professor Dr. Ferdinand Cohn auf Salzbrunn. Ein Tafellied nach der Melodie „Wohlauf die Luft geht frisch und rein“ trug zur Hebung der Feststimmung wesentlich bei. Nach aufgehobener Tafel wurden gegen 4 Uhr die vor dem Kurhause bereit stehenden ca. 20 Wagen zur Fahrt nach der alten Burg bestiegen, woselbst an weissgedeckten reservirten Tischen der dort servirte Kaffee eingenommen wurde. Unter Führung des ältesten Burgwärters wurde alsdann eine Wanderung quer durch den Grund auf gewundenen Pfaden nach dem sogenannten Louisenplatz angetreten, von wo aus man die lohnendste und interessanteste

Aussicht auf Schloss Fürstenstein und den grossartigen und doch zugleich so lieblichen Grund geniesst, in dem sich gerade zur jetzigen Jahreszeit das Waldesgrün in allen seinen verschiedenen Schattirungen und Färbungen am charakteristischesten präsentirt. Der Weg führte dann bei dem Mausoleum vorüber nach dem sogenannten Riesengrabe, von da in den Schlosshof, in dem der imposante Marstall bewundert wurde, und durch den Schlossgarten die sonst dem Publikum nicht zugänglichen wundervoll angelegten Terrassen hinab und unter dem Schutze des alten dichten Buchenwaldes, der den in dieser Zeit gerade herniedergehenden kurzen Gewitterregen kaum durchliess, in den Grund und in diesem entlang schliesslich zur „alten“ Schweizerei, woselbst ebenso wie in der alten Burg und in der Schweizerei Idahof auf Anordnung des Prinzen Erfrischungen jeglicher Art herumgereicht wurden und ein wiederum äusserst opulent ausgestattetes Büffet den Gästen zur Verfügung stand. Zu nochmaligem Dank für die gebotenen Genüsse nahm hier Stadtverordneter Dr. Simon das Wort und commandirte einen schneidigen Salamander auf den Prinzen von Pless.

Bei Einbruch der Dunkelheit wurde die Schweizerei durch Lampions glänzend erleuchtet. So nahm die Wanderversammlung, abgesehen von der zeitweisen Ungunst der Witterung, in allen ihren Phasen den gelungensten Verlauf, und die Mehrzahl der Theilnehmer genoss bis zum letzten Augenblick, dem Aufbruch nach dem Bahnhof Freiburg, von wo mit dem letzten Zuge die Rückfahrt nach Breslau angetreten wurde, den köstlichen Abend inmitten der herrlichen Natur, die an jenem Fleckchen Erde so verschwenderisch gewaltet.



Kassen-Abschluss für das Jahr 1896.

Allgemeine Kasse.

Einnahme.

	Werthpapiere ℳ	Baar ℳ	₰
An Bestand aus dem Jahre 1895	52200	185	86
An Zinsen von Werthpapieren:			
pro I. Semester	—	1013	25
„ II. „	—	992	25
An Zinsen vom Baarbestand bei der Städtischen Bank	—	43	55
An Beiträgen einheimischer Mitglieder:			
pro I. Semester von 384 Mitgliedern à 5 ℳ	—	1920	—
„ „ „ „ 7 „ à 4½ ℳ	—	31	50
„ II. „ „ 381 „ à 5 ℳ	—	1905	—
„ „ „ „ 7 „ à 4½ ℳ	—	31	50
„ „ „ „ 1 „ à 10 ℳ	—	10	—
An Beiträgen auswärtiger Mitglieder:			
pro anno von 150 Mitgliedern à 6 ℳ	—	900	—
An Jahres-Beitrag des Provinzial-Ausschusses	—	3000	—
„ des Magistrats zu Breslau	—	300	—
An Miethe pro 1896 des Vereins für Geschichte und Alterthum	—	100	—
Aussergewöhnliche Einnahmen:			
durch G. P. Aderholz hier verkaufte Schriften etc.	—	138	85
Erlös aus verkauften Ergänzungsheften Partsch	—	3	—
Erlös aus Versteigerung von Journalen	—	115	30
Neu erworbene Werthpapiere:			
4 % Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe IV.	500		
	52700	10690	06

Allgemeine Kasse.

Ausgabe.

	Werthpapiere ℳ	Baar ℳ	₰
Für Miethe incl. Wassergeld an den Verein christl. Kaufleute	—	1860	—
„ Gehalt an den Castellan	—	1200	—
„ Honorare und Remunerationen	—	384	—
„ Pension an Frau Reisler	—	150	—
„ Heizung	—	246	55
„ Beleuchtung	—	189	76
„ Unterhaltung des Mobiliars	—	12	80
„ Prämie an Schlesische Feuerversicherung per 5 Jahre vom 24./6. 1896 bis 24./6. 1901	—	106	—
„ Porto-Auslagen	—	265	89
„ Schreib-Bedürfnisse	—	47	50
„ Zeitungs-Inserate	—	131	20
„ Druckkosten	—	4216	50
„ Anschaffung von Büchern und Journalen	—	263	15
„ Buchbinder-Arbeiten	—	225	96
„ Kleine Ausgaben	—	465	97
„ Zinsen an Castellan Kreusel für seine hinterlegte Caution	—	18	—
„ gekaufte nom. 500 Mark 4 % Schles. Bodencredit-Pfandbriefe	—	539	—
„ Bestand am Schlusse des Jahres 1896	—	367	78
Werthpapiere:			
4 % Preuss. consol. Staats-Anleihe	22000		
3½ % „ „ „	15900		
3½ % Schlesische Pfandbriefe	2000		
3 % „ „	2000		
4 % Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe	6200		
3½ % Posener Pfandbriefe	4000		
4 % Rentenbriefe	300		
Schlesische Bankverein-Antheile	300		
	52700	10690	06

Breslau, den 10. Mai 1897.

Max Wiskott, z. Z. Schatzmeister der Gesellschaft.

Geprüft und richtig befunden: **Albert Holz**, z. Z. Revisor der Gesellschaft.

Kassen-Abschluss der Section für Obst- und Gartenbau für das Jahr 1896.

Einnahmen.		Effecten ℳ	Baar ℳ	₰
An Vortrag aus Rechnung 1895		30600	2453	32
„ Mitglieder-Beiträgen:				
106 Beiträge für 1896		—	470	—
„ Garten-Erzeugnissen:				
Verkaufte Baumschul-Artikel	5658 ℳ 35 ₰			
„ Blumen, Obst und Gemüse	568 „ 15 „	—	6226	50
„ Subventionen:				
Subvention vom Schles. Provinzial-Ausschusse für 1896		—	1650	—
„ Zinsen:				
3½ % vom 1./10. 1895 bis 30./9. 1896 von 1800 ℳ Preuss. Consols	63 ℳ — ₰			
4 % vom 1./10. 1895 bis 30./9. 1896 von 3000 ℳ Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe Ser. IV.	120 „ — „			
4 % für 1896 von 8000 ℳ Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe Ser. III.	320 „ — „			
3½ % für 1896 I. Sem. von 6000 ℳ Schles. Bodencredit-Pfandbriefe Ser. III.	105 „ — „			
3½ % für 1896 von 5000 ℳ Preussische Central-Pfandbriefe	87 „ 50 „			
3½ % für 1896 II. Sem. von 11000 ℳ Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe Ser. III.	192 „ 50 „			
4 % für 1896 von 3800 ℳ Preussische Consols	152 „ — „			
3 % für 1896 von 3000 ℳ Schles. Pfandbriefe	90 „ — „			
Zinsen auf Rechnungsbuch der Schles. Landsch. Bank vom 1./12. 1895 bis 30./11. 1896	98 „ 05 „	—	1228	05
„ Verschiedenem:				
Valuta für gekündigte 3½ % Preussische Central-Pfandbriefe		—	5000	—
„ Lesezirkel:				
18 Beiträge für 1896 à 3 ℳ		—	54	—
„ Effecten:				
Für neu angeschaffte 3½ % Schlesische Bodencredit-Pfandbriefe Ser. III.		5000		
		35600	17081	87

Ausgaben.		Effecten ℳ	Baar ℳ	₰
Für den Garten:				
Gärtnergehalt, Heizung und Beleuchtung	1654 ℳ 02 ₰			
Arbeitslöhne	2288 „ 09 „			
Dungstoffe	10 „ — „			
Wildlinge und Edelreiser etc.	275 „ 80 „			
Baulichkeiten, Utensilien etc.	367 „ 69 „			
Drucksachen, Porti, Steuern etc.	211 „ 48 „	—	4807	08
„ den Lesezirkel:				
Colportage	120 ℳ — ₰			
Buchbinderarbeit	27 „ 60 „			
Journale	104 „ — „	—	251	60
„ Insgemein:				
Gekaufte 5000 ℳ Schlesische 3½ % Bodencredit-Pfandbriefe S. III incl. St. und Zinsen	5063 ℳ 30 ₰			
Gratis-Sämereien-Vertheilung	165 „ 65 „			
Druckkosten-Antheil am Jahresbericht für 1895	147 „ — „			
Einrichtung des Arnoldischen Obstcabinets	800 „ 10 „			
Ehrenpreise, Beiträge, Inserate, Porti etc.	512 „ 73 „	—	6688	78
„ Effecten:				
Gekündigte Preuss. 3½ % Central-Pfandbriefe		5000		
Cassa-Bestand im Vortrage		—	5334	41
Effecten-Bestand im Vortrage:				
3½ % Preussische Consols	1800 ℳ — ₰			
4 % Schles. Bodencredit-Pfandbriefe Ser. IV.	3000 „ — „			
4 % Schles. Bodencredit-Pfandbriefe Ser. III.	8000 „ — „			
3½ % Schles. Bodencredit-Pfandbriefe Ser. III.	11000 „ — „			
4 % Preussische Consols	3800 „ — „			
3 % Schlesische Pfandbriefe	3000 „ — „	30600		
		35600	17081	87

Breslau, den 8. März 1897.

Max Müller, z. Z. Kassenvorsteher.

Geprüft und richtig befunden: **Mortimer Scholtz**, **Jul. Schütze**.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74. Jahresbericht. 1896.	I. Abteilung. Medicin. a. Medicinische Section.

Sitzungen der medicinischen Section im Jahre 1896.

1. Klinischer Abend am 24. Januar 1896
in der inneren Klinik.
Vorsitzender: Herr Prof. Kast.

Dr. **Münchheimer** demonstrirt einen **Fall von tuberculösen Processen an Stellen früherer, damals unaufgeklärt gebliebener Tuberculinreactionen.** Die betr. Pat. war im März 1894 wegen Lupus faciei und Tuberculosis cutis verrucosa pedis sin. in die Hautklinik aufgenommen; neben einer energischen localen Therapie wurden Tuberculininjectionen von 0,5—2,0 mg gemacht. Die letzteren riefen nicht nur typische locale Reactionen an den genannten Herden des Gesichts und des linken Fußes hervor, sondern bewirkten stets auch an zwei weiteren, bisher für gesund gehaltenen Stellen, in der Gegend des Manubrium sterni und an der Außenfläche der rechten Ferse, Schmerzgefühl und objectiv nachweisbare Schwellung. War die Reaction im Gesicht und am linken Fuße abgelaufen, so hatte auch an diesen beiden Stellen der Schmerz, den Pat. in der Reaction sowohl spontan wie auf Druck empfand, aufgehört und es blieb nur eine leichte Verdickung (anscheinend des Periostes) am rechten Sternalrande zurück. Eine bestimmte Diagnose war nicht zu stellen, ein operativer Eingriff nicht genügend fundirt, und die Pat. wurde, als der Lupus des Gesichts und die Hauttuberculose des linken Fußes wesentlich gebessert erschienen, am 27. April 1894 aus der Klinik entlassen.

Seitdem stellte sich Pat. einige Male in der Poliklinik vor, zuletzt am 3. April 1895. Damals gab sie an, daß sie in letzter Zeit spontan Schmerzen in der Sternalgegend habe. Da hier nur die früher constatirte geringe Auftreibung am rechten Rande des Manubrium sterni gefunden wurde, so wurde die Pat. mit genauer Anamnese der chirurgischen Poliklinik zugesandt, jedoch auch dort eine Ursache für die Beschwerden der Pat. nicht aufgefunden. An der fraglichen Stelle des rechten Fußes war überhaupt keine Abnormität vorhanden.

Gestern nun kam Pat. wieder zur Aufnahme in die Klinik und macht folgende Angaben: Vor 7 Monaten sind an der Brust mehrere „Beulen“ aufgetreten, welche von selbst „aufbrachen“, ohne ihr Schmerzen zu verursachen. Seit ca. 3 Monaten sind diese Stellen in ihrem jetzigen Zustande. Ferner ist vor ca. 6 Monaten am rechten Fuße in der Gegend des Malleol. extern. eine „Blatter“ entstanden, die allmählich wuchs und niemals Beschwerden machte.

Gegenwärtig zeigt die Pat. neben den Resten des gebesserten Lupus faciei und der recidivfrei gebliebenen Narbe am linken Fuß

1) auf der Brust 5 etwa pfennigstückgroße gerötete Exulcerationen der Haut, von denen eine, am rechten Rande des Manubrium sterni dicht am Angulus Ludovici gelegen, eine Fistelöffnung darstellt, in welche die Sonde etwa 3 cm weit in der Richtung nach dem bez. Sternocostalgelenk vordringt. Die anderen Efflorescenzen sind von dieser Fistel weit entfernt und stehen mit ihr in keiner Verbindung. Sie sind zum Teil mit den darunter liegenden Rippen verlötet;

2) eine typische Tuberculosis verrucosa cutis an der Außenfläche der rechten Ferse.

Wir sehen also jetzt an der Pat. tuberculöse Processe an zwei Stellen, dem Manubr. stern. und der Außenfläche der rechten Ferse, an welchen vor fast 2 Jahren, ohne daß dort ein subjectives oder objectives Symptom vorangegangen war, durch das Tuberculin eine locale Reaction ausgelöst worden ist.

Das Tuberculin hat somit in diesem Falle das Bestehen tuberculöser Processe festgestellt, lange ehe irgend ein anderes Zeichen ihr Vorhandensein verriet. Andererseits ist es aber wohl möglich, daß diese latenten Herde erst durch das Tuberculin florid gemacht wurden.

Discussion.

Prof. **Neisser:** Ich habe Herrn Collegen Münchheimer gebeten, Ihnen diesen Fall vorzustellen, weil mir der Fall besonders geeignet erschien, die große diagnostische Bedeutung des Tuberculins wieder einmal vor Augen zu führen. Leider ist das Tuberculin ja fast ganz aus der ärztlichen Praxis verschwunden und wird weder diagnostisch, noch therapeutisch in dem Maße verwandt, wie es meiner Ueberzeugung nach geschehen müßte. Wenn ich es auch nicht unerklärlich finde, daß nach dem übertriebenen Begeisterungssturm, welcher dem Bekanntwerden der Tuberculinentdeckung folgte, eine Ernüchterung eintrat, so ist es doch sicherlich ein großes Unrecht, auch nach der entgegengesetzten Richtung hin die Objectivität so zu verlieren, daß nun die

meisten Kliniker und Aerzte vom Tuberculin überhaupt nichts wissen wollen. Wir haben auf unserer Klinik das Tuberculin im Laufe der letzten Jahre ununterbrochen angewandt. Wir nutzen seine diagnostischen Kräfte aus, um uns zu überzeugen, wo etwa versteckte Herde sitzen, wie weit nach den verschiedenen therapeutischen Eingriffen der Lupus wirklich geheilt ist, oder wo noch Reste übrig geblieben sind, die eine weitere Behandlung erfordern. Wir benutzen seine heilbringenden Eigenschaften, um in Verbindung mit chirurgischen und caustischen Methoden für eine möglichst schnelle Abstoßung der tuberculösen Infiltrate zu sorgen. In gewissen Fällen weiß ich überhaupt nichts Besseres, als durch das Tuberculin einen, wenn auch meist nur vorübergehenden Heilerfolg zu erzielen. Was sollen wir mit den ausgedehnten lupösen Infiltraten, Schwellungen und Verdickungen in der Mundhöhle machen, bei denen andere Eingriffe so gut wie ausgeschlossen sind, namentlich wenn der Mund schon so verengt ist, daß er kaum geöffnet werden kann. Hier gelingt es doch immer, durch Beseitigung der einfach entzündlichen Infiltration auf lange Zeit hindurch die Patienten von den Beschwerden zu befreien. Ich möchte demgemäß, wie ich schon früher bei jeder Gelegenheit betont habe, das Tuberculin für die Lupusbehandlung nach keiner Richtung hin missen.

Ich brauche wohl nicht besonders zu betonen, daß ich den hohen Wert der rein chirurgischen Therapie (Excision mit Transplantation) nach keiner Richtung hin verkenne und daß wir sie anwenden, wo sie irgendwie brauchbar erscheint.

Ich will auch nicht leugnen, daß es selbst bei der Hauttuberculose — nicht nur bei der Lungentuberculose — Fälle giebt, wo durch die brüske Tuberculinanwendung, wie sie der ersten Periode der Tuberculintherapie angehört, Nachteile erzeugt worden sind. Auch ich glaube Fälle gesehen zu haben, in denen von ursprünglich kleinen und abgeschlossenen Herden durch zu starke Tuberculinwirkung Versprengungen des Processes in der Nachbarschaft zu Stande gekommen sind. Seitdem wir nach Ehrlich's Vorgang die Dosen so abmessen, daß wir immer nur gerade eine minimale örtliche Reaction erzeugen, ist dieser Vorwurf der Tuberculintherapie nicht mehr zu machen.

Besonders vorsichtig muß man sein, wenn das Gewebe, in welches der Lupus eingebettet ist, von vornherein die Verschleppung und Disseminirung des Lupus begünstigt. Besonders zwei Fälle sind mir erinnerlich, von denen ich glaube, daß die geradezu miliare Verteilung von sehr vielen Lupusknötchen am ganzen

Unterschenkel wesentlich entstanden ist durch die vorhandene Elephantiasis des Bindegewebes.

Auf die soeben von Herrn Collegen Kast aufgeworfene Frage, mit welchen Dosen wir beginnen, möchte ich nur erwidern, daß die erste Dosirung jedes Mal sehr klein, etwa bis zu $^1/_{10}$ Milligramm gewählt wird. Besonders empfindliche Menschen reagiren oft schon auf solche minimale Mengen. Stellt sich aber heraus, daß eine solche besondere Empfindlichkeit nicht vorhanden ist, so steigen wir dann schneller, immer mit der Intention, Allgemeinreactionen ganz zu vermeiden und die Localreaction nur gerade sichtbar zu gestalten. Alle irgendwie auftretenden subjectiven Beschwerden lassen sich sehr leicht mit Antipyrin und ähnlichen Mitteln bekämpfen, so daß auch dieses Moment, welches vielleicht Einige von der Tuberculinbehandlung abschrecken könnte, wegfällt.

Andrerseits möchte ich hervorheben, daß wir bei Patienten, die allmählich an das Tuberculin gewöhnt worden waren, schließlich dazu gelangt sind, $3^1/_2$ g dann pro Dosis zu injiciren. Einer dieser Patienten ist einer der an meiner Klinik angestellten Institutgehilfen. Sie können sich jederzeit überzeugen, daß er irgend welche Nachteile von diesen Injectionen nicht gehabt hat. Allerdings ist ein Vorteil von der Anwendung dieser excessiv hohen Dosen auch nicht zu verzeichnen gewesen.

Ich möchte also das Tuberculin nicht etwa als ein definitives Heilmittel weder für die Tuberculose im Allgemeinen, noch für den Lupus hinstellen. Ich halte es aber für ein großes Unrecht, sich der zweifellos wichtigen Vorteile für Diagnose und Therapie, die das Tuberculin gewähren kann, zu berauben.

Dr. **Kleinwächter:** Auch nach der allgemeinen Zurückweisung des Koch'schen Heilmittels habe ich, wenn auch nicht oft, so doch Gelegenheit gehabt, fortlaufende und eingehende Erfahrungen mit Tuberculin bei Lungenkranken zu machen. Einige leichte Fälle waren nach etwa dreimonatlicher Behandlung als „vorläufig geheilt“ zu betrachten und sind, soweit mir bekannt, bis jetzt „geheilt“ geblieben, einige schwerere Fälle wurden mit mehr oder weniger langen Unterbrechungen bis 2—3 Jahre behandelt. Die eine Kranke, von Kindheit an tuberculös (Familientuberculose), starb nach 2 Jahren bei Hinzutritt von Influenza, die anderen 3 Kranken sind geheilt. Von diesen haben 2 Kranke, welche, nach Mißerfolgen mit anderen Heilmethoden, unter der Tuberculinbehandlung subjective Besserung empfunden hatten — local konnte keine wesentliche Besserung constatirt werden —, sich selbst, da

sie auswärts waren und keinen Arzt zur Behandlung fanden, die Einspritzungen von Vierteljahr zu Vierteljahr bezw. Halbjahr nach meiner Anweisung gemacht. Beide, der eine Kaufmann, dann Lehrer an einer technischen Schule, der andere Werkführer in einer Baumwollenfabrik, haben ihren Beruf nie unterbrochen.

Heilungen von Lungentuberculose werden auch bei Mangel jeglicher Behandlung und selbst unter ungünstigen Verhältnissen beobachtet, von Dauererfolgen kann auch erst nach Jahrzehnten gesprochen werden. Einige glückliche Kuren berechtigen daher nicht zu einem abschließenden Urteil über den wirklichen Wert des Tuberculins als Heilmittel. Aber bei allem Skepticismus kann ich mich, namentlich auch im Hinblick auf nicht mit Tuberculin behandelte Fälle, des Eindruckes nicht erwehren, daß der Tuberculinbehandlung doch wohl eine die Heilung anregende und befördernde Kraft zukommt, und sie auch in schwereren Fällen, bei welchen eine Heilung an sich ausgeschlossen ist, conservirend wirken kann. Während ich bisher auch dem Kranken gegenüber stets nur von einem Experiment gesprochen habe, welchem er sich unterzöge, so gaube ich jetzt in bestimmten Fällen die Tuberculinbehandlung empfehlen zu sollen.

Natürlich hängt der Erfolg in hohem Grade von dem Verhalten des Patienten ab, und in dieser Beziehung ist der häufige Verkehr des Patienten beim Arzt ein nicht zu unterschätzender Vorzug, welchen diese Behandlung nur mit der Anstaltsbehandlung teilt; ein Fehltritt in der Lebensweise macht zuweilen eine mühsam erworbene Besserung zu nichte. Was die Anwendung des Mittels selbst betrifft, so hat Herr Prof. Kast als eine große Gefahr für die Behandlung die ungemein große Schwierigkeit der Dosirung hervorgehoben. Ein System für die Dosirung läßt sich nicht aufstellen — im Allgemeinen habe ich das von Koch angegebene Reglement als Richtschnur benutzt und als zutreffend befunden, doch möglichst Fiebererregungen vermieden. An die Sorgfalt, das persönliche Geschick und die Erfahrung des Arztes und an das Vertrauen des Kranken zum Arzte ist das Schicksal des Kranken mehr denn bei jeder andern Behandlung geknüpft. Der Arzt muß zunächst streng individualisiren und dann in jedem Falle bei der Dosirung sich nach inneren und äußeren Umständen, nach dem localen Befund, nach dem Allgemeinbefinden, ja nach Tag und Stunde der Einspritzung richten. Solche Sorgfalt ist nicht immer notwendig, meist ein Act der Vorsicht, daher empfiehlt sich für den Anfang eine klinische oder den Kranken fast täglich beobachtende Behandlung.

Die neuere, in ganz schwachen Dosen sich bewegende Methode ist jedenfalls fast ungefährlich, scheint aber in den Erfolgen unsicherer noch zu sein, als bei der älteren, mit Vorsicht angewandten Methode. Einigermaßen ausgiebige Erfahrungen habe ich nicht.

Von dem wahrscheinlich nicht absoluten, aber durchaus hoch bedeutsamen diagnostischen Werte des Tuberculins habe ich mich weiterhin auch noch überzeugen können. Bei Einspritzungen zu diagnostischen Zwecken beginne ich mit $^1/_2$ mg, steige dann, und zwar nach Pausen von 1—2 Tagen, auf 1, 2—4—8—10 mg, je nachdem allgemeine bezw. locale Reaction erfolgt.

Prof. **Barth:** Ich glaube nicht, daß das Tuberculin auch als Mittel gegen Tuberculose so außer Gebrauch gekommen ist, wie es nach den Worten des Herrn Vorredners und nach der Litteratur der letzten Jahre den Anschein hat. Ich selbst habe im Jahre 1891 bei Larynxtuberculose mehrere sehr günstige Resultate, vollständige und zum Teil noch nach drei Jahren controlirte Heilungen nach Tuberculinbehandlung beobachtet, so daß ich es in ausgewählten Fällen noch weiter angewandt habe, trotzdem es im großen Kreise der Aerzte und beim Publikum in Mißcredit geraten war. Außerdem habe ich aber anch unter der Hand Erkundigungen eingezogen und erfahren, daß noch eine größere Zahl Aerzte, darunter sehr bekannte Namen, bis heute das Tuberculin weiter therapeutisch verwenden. Auch sollen von Höchst aus jährlich noch recht bedeutende Mengen von Tuberculin zum Verkauf kommen.

Dr **v. Sachs** stellt einen Fall aus der Dermatolog. Klinik vor, bei dem es sich um einen wahrscheinlich durch den Zerfall eines **Gumma entstandenen Defect im Schädeldache** handelt.

Patientin, B. B., 34 J., ist eine blasse und in ihrem Ernährungszustand etwas herabgekommene Frau. Die ganze linke Schädelhälfte, besonders die Stirnbein- und Scheitelbeinregion, erscheint gegenüber den homologen Abschnitten der rechten Seite an Umfang vergrößert. Die Haut ist an diesen Stellen normal, die Knochenoberfläche glatt; im Wesentlichen scheint diese Asymmetrie durch eine ziemlich gleichmäßige Verdickung der betreffenden Schädelknochen bedingt zu sein. An der Grenze zwischen Stirn- und Scheitelbein und der Schläfenschuppe befindet sich ein fast kreisrunder markstückgroßer Knochendefect. Die Ränder desselben sind glatt und mit normaler Haut überzogen; letztere hat sich nach innen in die Schädelhöhle herumgeschlagen. Man gelangt durch den Knochendefect in eine länglich gestaltete Höhle, die mit ihrem Grunde der Gegend der hinteren Circumferenz des Stirnlappens entspricht. Die Höhle ist ca. 3 cm tief und mit

Granulationen ausgekleidet; im Grunde derselben sieht man das Gehirn pulsiren. Die geistigen Functionen der Patientin sind normal erhalten, abgesehen von einer fast vollständigen, im Kindesalter erworbenen Taubheit.

Der geschilderte Defect hat sich im April 1895 gebildet. Es entstand zuerst eine erweichende subcutane Anschwellung, die incidirt wurde und bald darauf lösten sich necrotische Knochenstücke ab.

Für die Diagnose kommt in erster Reihe Lues in Betracht. Die Anamnese giebt freilich nach dieser Richtung hin sehr wenig Anhaltspunkte, doch ist dies bekanntlich bei tertiären Syphiliden, namentlich bei Frauen, so häufig der Fall, daß wir uns darnach nicht richten können.

Uebrigens ist schon in einem früheren, frischeren Stadium dieselbe Diagnose gestellt worden.

Patientin war schon zweimal im Augustahospital, woselbst sie eine energische antiluetische Kur (Hg + Jodkali) durchmachte. Auch in unserer Klinik wird sie seit Anfang December antiluetisch mit Quecksilber und Jodkali behandelt, der Erfolg ist aber sehr gering: die anfänglich mit einem grauen, fest adhärirenden Belage bedeckten Granulationen haben sich zwar gereinigt, doch zeigen sie wenig Tendenz, die Höhle auszufüllen. Als ein zweites ätiologisches Moment könnte in diesem Falle noch eine Phosphornecrose in Betracht kommen, da Patientin 18 Jahre lang in einer Zündholzfabrik beschäftigt war und $^1/_4$ Jahr an der Phosphormasse direct gearbeitet hat.

Gegen diese Annahme spricht der Umstand, daß alle übrigen Körperknochen, besonders die Kiefer, an welchen bekanntlich am häufigsten Phosphornecrosen vorkommen, vollständig normal sind.

Es wird also der Defect als Folgezustand eines abgelaufenen luetischen Processes, eines Gumma, aufgefaßt werden müssen. Von einer weiteren antiluetischen Therapie ist nach dem bisherigen Verlaufe wohl nichts mehr zu erwarten. An eine osteoplastische Deckung des Defectes kann erst gedacht werden, wenn die Granulationen die Höhle ausgefüllt haben, wozu aber bisher wenig Aussicht ist. Wir wollen versuchen, die Granulationen nun zu „überhornen“ durch Aufbringung von Epithel. Gelingt diese Absicht, so kann später der Defect auch durch eine Prothese (Celluloidplatte) gedeckt werden.

Discussion:

Prof. **Neisser:** Zu dem eben vorgestellten Falle habe ich nicht viel hinzuzufügen. Daß der gänzliche Mißerfolg der anti-

luetischen Behandlung nicht gegen die Diagnose Lues spricht, bedarf keiner ausführlichen Betonung. Schon durch die vorausgegangene antiluetische Kur sind wahrscheinlich nur von der Lues gebildete Neubildungen beseitigt worden, so daß wir nur das Endproduct, die durch den Gummazerfall gesetzte Zerstörung, bei Beginn unserer Behandlung vor uns hatten.

Der Fall hat aber gerade in diesen Tagen noch ein allgemeineres, ich möchte sagen socialpolitisches Interesse gewonnen. Die Krankenkasse, der die Patientin angehört, wollte nämlich der Kranken kein Krankengeld zahlen, weil ihr nach § 6a des Krankenkassengesetzes aufgestelltes Statut sie nicht verpflichte, solchen Kranken, die ihre Krankheit durch Selbstverschuldung, durch geschlechtliche Ausschweifung sich zugezogen hätten, mehr zu gewähren, als die Hospitalbehandlung.

Ich habe darauf der Kasse zurückgeschrieben, daß sie meines Erachtens nach durchaus verpflichtet sei, der Kranken das Krankengeld zu zahlen, und zwar aus folgenden Gründen:

1) sei die Diagnose Lues zwar sehr wahrscheinlich, aber durchaus nicht absolut sicher;

2) sei, selbst wenn die Diagnose Lues als sicher angenommen würde, nach keiner Richtung hin der Beweis zu bringen, daß eine Selbstverschuldung oder gar eine geschlechtliche Ausschweifung vorliege, weil durchaus jeder Anhaltspunkt dafür fehle, in welcher Weise die Patientin die Lues acquirirt habe. Möglicherweise liege sogar eine Infection der Ehefrau durch ihren Mann vor;

3) aber, glaube ich, müsse überhaupt der Gesichtspunkt festgehalten werden, daß die Spätrecidive bei allen Syphilisfällen nicht mehr unter den Begriff der durch Selbstverschuldung, durch geschlechtliche Ausschweifungen erworbenen Krankheit fallen.

Ich gebe zu, meine Herren, daß dieser Punkt durchaus strittig ist; denn, wenn eine Infection nicht vorausgegangen wäre, würden sich auch nicht viele Jahre später die Spätrecidive, die tertiäre Lues nachgefolgt sein. Wohin aber soll ein derartiger Standpunkt führen? Soll eine jede luetische Erkrankung des Gehirns, des Rückenmarks, der Eingeweide etc. auch noch als selbstverschuldet hingestellt werden? Sollen die Tabiker und Paralytiker, die eine luetische Anamnese haben und bei denen die Möglichkeit, daß die Lues ätiologisch mitgewirkt habe, nicht von der Hand gewiesen werden kann, auch des Krankengeldes verlustig gehen? Und man kann doch unmöglich eine Differenz machen zwischen den sicher zu diagnosticirenden äußeren Lueserscheinungen und den etwas zweifelhafteren luetischen Erkrankungsformen der inneren

Organe oder zwischen den weniger verdächtig erscheinenden Diagnosen: Gelenkentzündung, Knochenerkrankung, Lebererkrankung einerseits und Hautgeschwür andererseits. Bei letzteren erleben wir es ja doch regelmäßig, daß die Kassen eine Rückfrage machen, ob die Hautgeschwüre nicht am Ende auf eine luetische Ansteckung zurückzuführen wären.

Ich persönlich halte die Ausnahmestellung, welche man nach diesem Krankenkassengesetz den venerischen Kranken zuweist, überhaupt für ein großes Unglück, namentlich im allgemein hygienischen Interesse. Unter allen Umständen aber werden wir wohl Alle dafür eintreten müssen, wenigstens dem eben von mir berührten speciellen Teil der syphilitischen Erkrankungsformen eine andere Stellung zuzuweisen, als dies nach der zur Zeit giltigen Krankenkassengesetzgebung der Fall ist.

Prof. **Kast** demonstrirt:

1) Einen **Fall von „neurotischer“ Muskel-Atrophie** (Hoffmann) — Peroneal-Typus der Franzosen.

2) Einen **Fall von Poliomyelitis anterior acuta adultorum.**

3) Einen **Eall von anomaler Tabes**, welcher durch eine außergewöhnliche Laxheit der Gelenke und zwar auch der kleinen Gelenke ausgezeichnet ist. Die differentielle Diagnose der mit trophischen Störungen an der Muskulatur und den Gelenken verknüpften Tabes gegenüber der Syringomyelie wurde im Anschluß daran von dem Vortragenden erörtert.

Dr. **Jadassohn** stellt einen Fall von **Carcinom der Zunge** vor, das sich in unmittelbarem Anschluß an ein **Zungengumma** entwickelt hat.

Der Patient, ein 52jähriger Mann, hat sich im Jahre 1866 mit einem Schanker inficirt, weiß von Allgemeinerscheinungen nichts zu berichten, doch ist er damals im Militärlazareth mit grauer Salbe (allerdings in sehr geringer Menge) behandelt worden. Er war von luetischen Symptomen, soweit er anzugeben vermag, frei — bis er vor etwa drei Wochen einen Knoten am rechten Seitenrande der Zunge nahe an deren Basis bemerkte, welcher einige Tage nachher aufbrach und Eiter entleerte; um diese Zeit waren seine Schmerzen nur gering. Als sie dann wesentlich heftiger wurden, ließ sich der Patient in's Hospital aufnehmen. Die zuerst auf der inneren Abteilung gestellte Diagnose „Gummöses Ulcus“ ergab sich aus dem sehr characteristischen Aussehen des scharf geschnittenen, tiefen und in der Tiefe belegten Substanzverlustes, der von rundlicher Form und etwa zehnpfennigstückgroß war. Nachdem während einer 14 Tage lang durchgeführten Jod-

kali-Therapie eine sehr deutliche Reinigung des Geschwürs stattgefunden hatte und die Schmerzen geringer geworden waren, wurde neben dem JK auch Hg — in Form von Salicyl-Hg-Injectionen und weiterhin von Inunctionen — gegeben. Die Schmerzen schwanden dann gänzlich, der Substanzverlust war nicht mehr belegt, doch granulirte er nicht recht aus, sondern es blieb eine ziemlich scharf umgrenzte Stelle, über welche das Epithel vom Rande herüberwuchs. Der Patient bekam, als die Behandlung der Zungenaffection schon abgeschlossen war, eine Chorioiditis partialis anterior, wegen deren wieder Jodkali und weiterhin eine Zittmann'sche Kur verordnet wurde. Während derselben — etwa sechs Wochen, nachdem die Schmerzen an der Zunge ganz aufgehört hatten — klagte der Patient wieder über starke Empfindlichkeit beim Essen; es zeigte sich die vorher ganz glatte Stelle wieder zerfressen und belegt, ihr Rand hatte sich etwas gewulstet und fühlte sich härter an. Darauf hin wurde naturgemäß der Verdacht auf ein Carcinom dringend; da aber auch von chirurgischer Seite die Diagnose eines solchen nicht mit Bestimmtheit ausgesprochen werden konnte, wurde ein Streifen vom Rande excidirt — seine mikroskopische Untersuchung ergab das ganz characteristische Bild eines Pflasterzellen-Krebses in sehr stark entzündlich infiltrirtem Gewebe. Der Patient wird behufs Operation der chirurgischen Abteilung überwiesen.

Die Combination von Spätlues und Carcinom ist, nach dem in der Litteratur niedergelegten Material zu urteilen, keineswegs häufig. Der Vortragende hat erst vor wenigen Wochen einen zweiten Fall derart gesehen, in welchem ein tubero-ulceröses Syphilid des Gesichts bei einer älteren Frau zum größten Teil durch JK schnell geheilt war; von einzelnen Stellen begann dann der Zerfall plötzlich trotz fortgesetzter Therapie vom Neuem; es stellte sich die characteristische Härte der Ränder ein und auch hier bestätigte das Microscop die Diagnose. Wie beim Lupus, sind auch bei der Lues die Carcinome auf Narben geschieden worden von den auf floriden Processen entstehenden. Die eigentlichen Narbencarcinome sind zweifellos die häufigeren. Aber ein scharfer Unterschied ist schwer zu machen; das beweisen auch die beiden erwähnten Fälle, in denen sich unmittelbar an die specifisch heilende Einwirkung auf den luetischen Proceß — die zugleich die Richtigkeit der ersten Diagnose bestätigte — die epitheliomatöse Neubildung anschloß. Vom allgemein-pathologischen Standpunkt aus sind die Carcinome auf luetischer Basis natürlich in derselben Weise zu beurteilen, wie die auf tuberculöser Basis entstehenden,

speciell wie die Lupuscarcinome. Während bisher diese Fälle nur als besonders eclatante Beweise der Bedeutung chronischer Entzündung für die Carcinom-Entstehung gelten konnten, hat Ribbert bekanntlich die Beziehungen zwischen Tuberculose und Carcinom als nicht blos wesentlich häufiger, sondern auch als principiell wichtiger hingestellt. Er hat die Absprengung der Epithelien aus ihrem Zusammenhang durch die tuberculöse Wucherung als die unmittelbare Veranlassung der Carcinom-Entwicklung aufgefaßt. Die Ribbert'sche Anschauung von der primären Bindegewebswucherung beim Carcinom hat zumeist Widerspruch erfahren; wenn aber auch viel gegen ihre allgemeine Bedeutung spricht, so kann sie doch für einzelne Fälle Geltung haben — in der Entstehung der beiden erwähnten Carcinome während, resp. im unmittelbaren Anschluß an die Heilung des syphilitischen Processes kann man vielleicht einen Hinweis darauf erblicken, daß bei der Reduction des Granulationsgewebes atypisch gewucherte Epithelien abgesprengt und dann zu energischerer Proliferation angeregt oder in ihr durch das sich ausbildende Narbengewebe weniger gehindert worden sind, als durch das Granulationsgewebe.

Therapeutisch ist im Anschluß an den vorgestellten Fall eine Bemerkung notwendig. Es ist unbezweifelt, daß bei jedem dubiösen Fall, in welchem auch nur die Möglichkeit einer Spätlues vorliegt, Jodkali versucht werden muß. Ist die Diagnose einer solchen sicher, so ist nach der Anschauung des Vortragenden die Combination des JK mit einer Hg-Behandlung im Allgemeinen nicht blos gestattet, sondern auf Grund der Ueberzeugung von der prophylactischen Bedeutung des Hg sogar geboten. Dieses kann aber auch indicirt sein im Hinblick auf das zur Zeit bestehende Leiden, wenn dieses bei reiner Jodtherapie zu langsam oder gar nicht heilt, — denn es giebt zweifellos Formen von Spätlues, welche auf Hg, nicht aber auf Jod sich involviren. Speciell gehören hierher gewisse Spätsyphilide an den Genitalien („Pseudochancre induré"). Aus diesem Grunde ist die einfache Jodkalitherapie zur Differentialdiagnose gegenüber malignen Tumoren zwar meist, aber keineswegs immer ausreichend. Heilt also eine auf tertiärer Lues oder malignen Tumor verdächtige Affection nicht auf JK, so mußte man vor irgend einer eingreifenden Operation noch Hg geben, ganz ebenso wie das zur Differentialdiagnose gegenüber einem Primäraffect immer von vornherein notwendig ist. Das wäre ohne weitere Schwierigkeit durchzuführen, wenn nicht die Meinung bestände, daß eine Mercurbehandlung auf die Carcinome den ungünstigsten Einfluß ausüben kann. Diese Ansicht ist

speciell von Koebner mit großer Energie betont worden und wir werden auf solche Erfahrungen auch dann Rücksicht nehmen müssen, wenn einzelne Fälle von Carcinom, wie der Vortragende selbst gesehen hat, durch Hg in keiner Weise zu einem rapideren Zerfall gebracht werden. Der von Koebner beim internationalen Berliner Congreß vorgestellte Fall von Gaumencarcinom ist darum für den unheilvollen Einfluß des Hg weniger beweisend, weil durch das Hg eine heftige Stomatitis eingetreten war, welche natürlich auf den Tumor ungünstig einwirken konnte. Der Vortragende hat sich auch bei dem vorgestellten Fall gefragt, ob die eingeleitete Hg-Therapie für den infausten Verlauf mit verantwortlich gemacht werden könne. Er glaubt aber diese Frage verneinen zu dürfen, da erst nach Beendigung der Inunctionskur ohne alle stomatitische Reizung die ungünstige Wendung eingetreten ist. Immerhin muß bei der stark betonten Gefahr des Hg, wenn die Jodkalitherapie nicht schnelle und auffallende Erfolge bedingt, oder sowie selbst bei sicherer Lues die Heilung stockt oder klinisch der Verdacht auf Carcinom auftaucht, Koebner's Rat, sich durch histologische Untersuchung die Diagnose in kürzester Zeit zu ermöglichen — zur Vermeidung eines für die Operationschancen eventuell sehr verhängnisvollen Aufschubes —, möglichst früh befolgt werden.

Dr. **Weintraud** spricht über die **diätetische Behandlung schwerer Diabetes-Fälle** und zeigt einige neuere Präparate, welche die Zufuhr so reichlicher Fettmengen, wie sie zur Ernährung solcher Kranken notwendig sind, erleichtern können.

Dr. **Keilmann** demonstrirt an einer Patientin mit einem Ovarialtumor **Fluctuationsdifferenzen** an demselben, welche den Tumor als einen polycystischen erkennen lassen; da der Uterus nicht zu palpiren ist, muß dieses Phänomen für die Diagnose verwertet werden. Zur Feststellung der Fluctuationsdifferenzen dürfen nur kleine Wellen durch leisen Anschlag erzeugt werden. Im vorgestellten Falle waren die Grenzen der einzelnen Cysten auf den Bauchdecken gezeichnet und trennten vorn die verschiedenen Fluctuationsgebiete deutlich, in den vorderen Partien der Lumbalregion lief die Welle quer durch den ganzen Tumor durch. Die Erklärung dafür ist von der Autopsie des Tumors nach der Operation zu erwarten.

Dr. **Kader** stellt einen **Fall von geheilter Pylorusresection bei Carcinom** vor.

Dr. **Kader** stellt einen **Fall von osteoplastischer Trepanation des Schädels** wegen sehr heftiger Kopfschmerzen vor.

Abmeißelung einer Knochenwucherung an der Innenfläche des Knochens, Heilung.

Zur Discussion über Tuberculin.

Herr **Kader:** Dem Tuberculin, dessen Wert als diagnostisches Hilfsmittel doch unbestritten ist, ist außerdem ein therapeutischer Nutzen speciell für die chirurgisch zu behandelnden Tuberculosen nicht abzusprechen, wenn letzterer auch hinter der diagnostischen Bedeutung des Mittels zurücksteht. Es ist nicht eine specifisch bactericid wirkende Eigenschaft des Tuberculins, welche diese heilende Wirkung ansübt, sondern die Fähigkeit, die Abwehrmittel, welche dem Körper zu Gebote stehen, an den erkrankten Gebieten zu concentriren. Diese Fähigkeit teilt das Tuberculin mit den bisher bei den chirurgisch behandelten tuberculösen Erkrankungen local angewendeten Mitteln.

Durch locale Injectionen verschiedener Substanzen, vor Allem des Jodoforms in den mannigfaltigsten Verbindungen, ferner der Carbolsäure, des Chlorzinks, des Guajacols, des Terpentinöls, der Zimmtsäure u. a. wird in einem großen Procentsatz tuberculöser Erkrankungen der Knochen und Gelenke eine Heilung erzielt. Diese kommt meiner Ueberzeugung nach vor Allem durch eine locale Entzündung, welche diese Mittel erzeugen, zu Stande. Eine specifische Wirkung dieser Stoffe ist wohl kaum in Betracht zu ziehen; denn wir besitzen keinen einzigen zwingenden Beweis für die Richtigkeit der Ansicht, daß z. B. das Jodoform, das am häufigsten angewandte Mittel, den Tuberkelbacillus hochgradig schädigt; auch die ihm zugeschriebene Eigenschaft, das Wachstum und die Entwicklung des letzteren zu hemmen, ist eine sehr fragliche; denn es steht erfahrungsgemäß fest, daß das Jodoform, auf offene, tuberculös erkrankte Partien des menschlichen Körpers gebracht, für die Heilung der Tuberculose garnichts leistet. Die Unzulänglichkeit seiner antituberculösen Wirkung als solcher tritt auch bei der Behandlung der tuberculösen Gelenk- und Knochen-Erkrankungen deutlich zu Tage. Ich habe Fälle, speciell von Knietuberculose beobachtet, welche nach Monate langer erfolgloser Behandlung mit Jodoform-Glycerin-Injectionen schließlich einer Resection oder einer anderweitigen operativen Behandlung unterworfen wurden, und bei denen man mitten in den fungösen Massen und tuberculösen Granulationen, besonders in den starrwandigen Knochenhöhlen größere, seit vielen Monaten angehäufte Quantitäten von Jodoform vorfand. Eine geringe Menge dieser Granulationen samt dem Jodoform, welches sie enthielten, in die Peritonealhöhle von Meerschweinen injicirt, erwies sich als specifisch virulent.

Ebensowenig, wie dem Jodoform, kommt den übrigen Mitteln ein nennenswerter specifisch antituberculös wirkender Einfluß zu. Die Heilungen, welche nach der Behandlung mit denselben eintreten, lassen sich wohl nur dadurch erklären, daß diese Stoffe durch den Reiz, welchen sie auf die Gewebe ausüben, eine wohl acute, aber nicht zu stürmische Entzündung hervorrufen, welche eine Zeit lang anhält, dann in Resorption ausgeht und eine fortschreitende bindegewebige Schrumpfung erzeugt. Ein Teil des kranken Gewebes und der darin enthaltenen Krankheitserreger wird in der zur Ausheilung gelangenden Partie wahrscheinlich durch den bei jeder Entzündung gesteigerten Zufluß von Körpersäften und Phagocytose local vernichtet, ein anderer wird wahrscheinlich noch im virulenten Zustande weiter in den Organismus befördert und geht daselbst zu Grunde.

Daß diese Auffassung von dem Einflusse der Entzündung auf tuberculöse Erkrankungen berechtigt ist, beweist die Thatsache, daß jeder Autor, welcher längere Zeit eine größere Zahl von tuberculösen Gelenkaffectionen nicht mit Injectionen von Jodoformpräparaten, sondern von anderen Mitteln, welche durchaus nicht specifisch antituberculös wirken, consequent behandelt hat, von durchaus günstigen Resultaten zu berichten weiß (Lannelongue, Landerer, Hueter, Isnardi etc.); ferner der Umstand, daß die zunächst von Billroth empfohlene Application von Jodoformpulver in Substanz als weniger wirksam verlassen wurde, und daß man unter verschiedenen Mischungen und Lösungen, in welchen das Jodoform zur Anwendung kommt, besonders gern die Glycerinemulsion desselben anwendet, d. h. ein Präparat, welches Dank dem Glyceringehalt ganz besonders geeignet ist, eine Entzündung von dem soeben erwähnten Character hervorzurufen. Einen weiteren Beweis liefert die Erfahrung, daß unter dieser Injectionstherapie vor Allem die Tuberculose der Weichtheile heilt, und der Inhalt der starrwandigen, von tuberculösen Massen erfüllten Knochenhöhlen, welcher doch ebenfalls mit dem Jodoform in Berührung kommt, kaum verändert wird. Die Entzündungsvorgänge spielen sich nämlich ausschließlich oder hauptsächlich in der Umgebung der Höhlen ab und können, da die Bedingungen für das Uebergreifen derselben auf den Inhalt der Höhlen nicht vorhanden sind, diesen auch nicht beeinflussen. Ich habe nicht selten die Beobachtung gemacht, daß bei Gelenktuberculosen die Tuberculose der Weichtheile, welche dies Gelenk umgeben, unter dem Einfluß von Injectionen von Jodoformglycerin ausheilte; das Gelenk schwoll ab, bekam eine annähernd normale

Form, und man konnte den Kranken für fast geheilt halten und stellte bereits eine gute Prognose. Es verstrichen jedoch Monate und der Allgemeinzustand besserte sich nur wenig und nur sehr langsam, das Gelenk blieb fortdauernd druckempfindlich, und verschiedene Momente wiesen darauf hin, daß noch irgendwo in der Tiefe des Gelenkes tuberculöse Herde vorhanden sein mußten. Eine Operation bestätigte die Richtigkeit dieser Vermutung; denn es fanden sich in den allermeisten Fällen mehr oder weniger ausgedehnte tuberculöse Herde in den Knochen. Einen ähnlichen Fall habe ich auch gegenwärtig in Beobachtung. Es handelt sich um einen sechsjährigen Knaben, welcher in unserer Klinik seit über zwei Jahren an einer Gonitis tuberculosa mit Stauungshyperämie nach Bier, immobilisirenden Verbänden und Jodoformglycerininjectionen behandelt wurde. Die ursprünglich sehr ausgedehnte Tuberculose der umgebenden Weichteile heilte aus, das Gelenk bekam annähernd normale Form, und bereits vor ca. $^3/_4$ Jahren war der Knabe, abgesehen von zwei kleinen Fisteln, fast geheilt. Zur völligen Heilung kam es aber nicht, die Druckempfindlichkeit der Gelenkknochen wich nicht, obwohl die Weichteile gesund blieben. In den letzten Wochen kam es an einer Stelle zur Bildung eines kleinen Abscesses. Als ich vor einigen Tagen operativ eingriff, fand ich die weitgehendsten Zerstörungen sowohl im Femur wie in der Tibia.

Koenig macht in dem neuerdings erschienenen Band I seiner „Speciellen Tuberculose der Knochen und Gelenke" ausdrücklich darauf aufmerksam, daß im Kindesalter eine vollkommene Heilung speciell der Knietuberculose unter jahrelanger Behandlung mit Jodoformglycerininjectionen in denjenigen Fällen, in welchen der Knochen mit ergriffen war, trotz der Ausheilung der Weichteiltuberculose nicht erfolgte, weil die Heilung der Knochenerkrankung keinen Fortschritt machte; und wenn man sich endlich zur Operation entschlossen hatte, „so war man erstaunt, wie schwere abgekapselte Veränderungen in dem anscheinend so gut wie garnicht geschwellten „ausgeheilten" Gelenk zu finden waren". Koenig warnt auf Grund dieser Thatsache vor einem zu langen Hinausschieben der Operation. Die günstige Wirkung, welche die Stauungshyperämie nach Bier auf die Gelenktuberculose ausübt, beruht wohl auf ähnlichen Vorgängen, wie bei der Entzündung nach Injection von Jodoformglycerin; auch kommt es zu einer stärkeren localen Ansammlung von Blut beziehungsweise Blutserum, einer gesteigerten Einwanderung von weißen Blutkörperchen in das erkrankte Gebiet und einer energischeren, in Schrumpfung ausgehen-

den Bindegewebswucherung, als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Auch hier handelt es sich gewissermaßen um eine künstliche Concentration der im Organismus verteilten Heilkräfte in dem erkrankten Gebiet.

Ebensowenig wie die erwähnten Mittel besitzt das Tuberculin die Fähigkeit, den Tuberkelbacillus in dem erkrankten Organismus direct zu töten.

Koch hat dies auch von vornherein selbst betont; nichtdestoweniger gingen sämtliche therapeutischen Bestrebungen von der Voraussetzung aus, daß das Tuberculin als solches den Tuberkelbacillus im erkrankten Organismus direct angreife.

Daher die arge Enttäuschung und deren Folgen.

Das Tuberculin erzeugt nur eine Entzündung im erkrankten Gewebe, und diese ist es erst, welche ebenso wie bei den oben erwähnten local applicirten Mitteln die Tuberculose zur Ausheilung bringen kann. Das Tuberculin wirkt aber in dieser Hinsicht viel vollkommener als irgend eins der genannten Mittel; denn während wir durch Injectionen von Jodoformglycerin, Carbolsäure, Terpentinöl etc. nur an der Applicationsstelle eine locale Entzündung erzeugen, bringt das Tuberculin eine solche überall da zu Stande, wo sich ein tuberculöser Herd vorfindet. Daraus ergiebt sich, daß man das Tuberculin zu therapeutischen Zwecken in minimalsten Dosen, welche gerade noch die bekannten Erscheinungen hervorrufen, anwenden und die einzelnen Injectionen nicht zu rasch nacheinander folgen lassen soll, um auf diese Weise nach und nach einen Teil des tuberculösen Gebietes nach dem andern zur Heilung zu bringen. Bei zu forcirter Anwendung des Mittels laufen wir Gefahr, eine zu rasche und zu große, von dem Organismus nicht mehr zu bewältigende Aufnahme von Infections- und Intoxicationsstoffen in denselben mit allen üblichen Folgen zu bewirken.

Da das Tuberculin nicht specifisch wirkt, sondern den Organismus nur zur Concentration seiner Wehrkräfte an den bedrohten Punkten in Form der entzündlichen Hyperämie anregt, ist leicht einzusehen, daß man sich bei der Behandlung mit Tuberculin nicht allein auf den Reiz, den dasselbe ausübt, verlassen darf, sondern daß man die Widerstandsfähigkeit des Organismus durch die allgemein bekannten Maßregeln steigern und besonders bei den chirurgischen Tuberculosen die Beseitigung alles dessen anstreben muß, was einen Verbrauch der Abwehrmittel des Körpers bedingen und diese sogar erschöpfen kann. Diese Forderung bedingt die Beseitigung der Erkrankungsherde und locale Vernichtung der Krankheitsstoffe und -Erreger durch Punction der Abscesse, Ent-

fernung der Sequester, Herstellung eines genügenden Abflusses für die Secrete, Ausschabungen der Knochenhöhlen, orthopädische Maßregeln etc. Wenn das Tuberculin in diesem Sinne angewandt wird, wird seine heilende Wirkung deutlicher zu Tage treten, als es bisher der Fall war. Man soll nur nicht zu hohe Ansprüche an das Mittel stellen und fordern, daß unter der Tuberculinbehandlung besonders schwere allgemeine wie auch locale Tuberculosen, zu welchen sich eventuell noch schwere Mischinfectionen gesellt haben, womöglich bei ganz heruntergekommenen Individuen heilen. Jedenfalls erscheint mir eine Wiederaufnahme der Tuberculinbehandlung in der soeben erwähnten Weise gerade bei chirurgischen Tuberculosen nicht bloß berechtigt, sondern auch durchaus wünschenswert.

Ein endgiltiges Urteil darf jedoch erst nach mehrjähriger Prüfung des Mittels abgegeben werden, und zwar schon deswegen, weil wir bei der bisher üblichen Behandlungsweise die Tuberculosen überhaupt und besonders die der Knochen und Gelenke, abgesehen von den mit Resection und Amputation behandelten Fällen, nur ausnahmsweise in einem kürzeren Zeitraume als in einem Jahre heilen sehen. Meist vergehen bis zur völligen Heilung zwei, drei oder noch mehr Jahre.

Herr Geheimrat Mikulicz ließ bereits im vorigen Herbst das Tuberculin zu therapeutischen Zwecken in unserer Klinik wieder anwenden. Z. Z. habe ich z. B. auf meiner Station einen Knaben mit schwerer Spondylitis tbc. mit Fistelbildung. Der Kranke wird seit einigen Monaten mit Tuberculin behandelt, und in seinem Gesundheitszustande läßt sich eine fortschreitende Besserung feststellen.

Im April 1895 habe ich Gelegenheit gehabt, die klinische Abteilung des Herrn Geheimrat Koch in Berlin zu besuchen. Ich wurde von ihm persönlich in freundlichster Weise während seiner mehrstündigen klinischen Visite von Bett zu Bett geführt und unterrichtet.

Das, was ich dort gesehen und gehört habe, ermuntert sehr zur Wiederaufnahme der Tuberculinbehandlung.

Herr Geheimrat Koch wandte damals als Initialdose 0,001 Tuberculin an, außerdem gebrauchte er ein anderes, im Handel noch nicht vorrätiges Präparat mit viel geringeren Initialdosen. Zu den höheren Dosen ging er nur sehr langsam und vorsichtig über und nur dann, wenn die geringere bereits garnicht mehr wirkte.

Herr **Kader** stellt eine Frau vor, bei welcher er den **Pylorus mit Erfolg resecirt** hat und empfiehlt die von ihm geübte Zufuhr von Nahrung während der Operation durch die Darmwunde.

E. M., 31 Jahre alt. Seit Jahren dyspeptische Beschwerden,

häufiges Erbrechen, im Erbrochenen nie frisches Blut, bisweilen kaffeesatzähnliche Färbung des Erbrochenen. Ende November 1895 entdeckte Pat. über dem Nabel einen damals über wallnußgroßen, sehr harten Tumor. Das seit September desselben Jahres täglich auftretende Erbrechen nahm derartig zu, daß Pat. sich fürchtete, irgend etwas zu genießen, da sie kurze Zeit nach der Mahlzeit Alles wieder von sich geben mußte. In den letzten 14 Tagen vor der Aufnahme in die Klinik hat Pat. soviel an Kräften verloren, daß sie sich nur mit großer Anstrengung aufrecht erhalten konnte.

Die klinische Diagnose wurde auf Carcinoma Pylori gestellt. Die Pat. war äußerst elend, sprach mit schwacher, klangloser Stimme, konnte sich nur mit Mühe im Bett aufrichten. Puls, bis 112 in der Minute, war in der Radialis kaum zu fühlen. Die Haut war blaß und anhydrämisch.

Am 21. Decbr., Abends, und am 22. Decbr., Morgens, je 10 Tropfen Tinct. Strophanti und im Laufe dieser beiden Tage je drei Kochsalz- und Nährklystiere, von denen nur ein Kochsalzklystier (1 l) behalten wurde, die übrigen Klystiere gingen kurz nach der Verabfolgung ab. Per os bekam Pat. nur Brühe mit Eigelb.

Am 23. Decbr., früh, Puls bedeutend besser, zwischen 92 und 96. Pat. fühlt sich auch subjectiv stärker.

Typische Pylorusresection nach Billroth.

Die Operation wird durch Fixation des Magens an der hinteren Bauchwand durch nichtcarcinomatöse Verwachsungen und durch das Uebergreifen des Tumors auf die kleine Curvatur bis zwei Querfinger breit von der Cardia sehr erschwert. Sämtliche vergrößerte Drüsen, welche nur in der Umgebung des Tumors zu fühlen waren, wurden exstirpirt. Um eine möglichst weite Communication zwischen dem Magen und dem Duodenum herzustellen, wurde der Querschnitt des Duodenums durch Hinzufügung eines fast 8 cm langen Längsschnittes vergrößert und mit dem Magen vereinigt. Nachdem die erste Nahtreihe bis auf eine ganz kleine Oeffnung geschlossen war, wurde durch letztere ein sterilisirtes Drain in den abführenden Teil des Darms ca. 20—30 cm weit eingeschoben und durch dasselbe ca. 400 ccm kurz vorher aufgekochte Brühe mit 3 Eigelb und ca. 15 g Pepton langsam eingegossen. Darauf wurden einige 260—280 ccm steriler 0,6 % Kochsalzlösung nachgegossen. Das Drain war so lang, daß man das Eingießen in genügender Entfernung von dem Operationsfelde besorgen konnte. Nun wurde das Drain fast bis zum Ende herausgezogen und, während ein Assistent das dicht oberhalb der

Darmöffnung zugehaltene Drain rasch entfernte, verhinderte ein anderer durch entsprechende Compression der Darmlücke das Herausfließen des Inhalts. Weder von dem Inhalt des Darms noch dem des Drains gelangte etwas in die Bauchhöhle.

Jetzt wurde die kleine Lücke durch Knüpfen der bereits vor dem Einführen des Drains angelegten Nähte geschlossen und die oberflächlichen Schichten der zur Aufnahme des eventuell aus dem Darm oder Drain ausgeflossenen Inhalts bestimmten Gazetücher gewechselt. Darauf wurde die typische zweite Nahtreihe angelegt, und nachdem zwei bis auf den Boden der Wunde reichende sterile Gazebeutel, welche K. seit über ein Jahr statt der Jodoformgazebeutel bei Laparotomien anwendet, eingelegt waren, die Bauchwunde bis auf die zur Herausführung der Gazebeutel nötigen Oeffnungen geschlossen.

Den glücklichen Ausgang der Operation glaubt Vortr. sowohl der Stimulation der Herzthätigkeit wie namentlich der Zuführung von Nahrung schon während der Operation zu verdanken.

Durch letztere Maßregel war man der Sorge für die Nahrungszufuhr, welche bei dem hochgradigen Inanitionszustande der Patientin eine Indicatio vitalis bedeutete, in den ersten 24—48 Stunden enthoben: Dieser Vorteil war hier nicht hoch genug anzuschlagen, da die Patientin Nährklystiere nicht behielt, und eine genügende Ernährung per os in den ersten 2—3 Tagen nicht gut möglich war.

Auch in einem anderen Falle hat K. diese Methode der Nahrungszufuhr mit evidentem Erfolg angewendet. Es handelte sich um eine 45jährige verheiratete Frau, bei welcher vier Tage nach einer wegen einer gutartigen Pylorusstenose vorgenommenen Gastroenterostomie Erscheinungen der Impermeabilität der neugebildeten Communication zwischen Magen und Dünndarm entstanden waren. Da letztere erst so lange Zeit nach der Operation aufgetreten war, hoffte man auf eine spontane Wiederherstellung der Durchgängigkeit, welche jedoch acht Tage lang ausblieb, so daß, da die Patientin im Laufe dieser Zeit nicht einmal einen Schluck Wasser wegen andauernden Erbrechens behalten konnte und die Ernährung per rectum sehr mangelhaft war, zu einer zweiten Operation geschritten werden mußte. K. machte die Laparotomie. Die Orientirung war im ersten Moment wegen zahlreicher Verwachsungen ziemlich schwierig. Schließlich stellte sich heraus, daß eine typische Abknickung des abführenden Schenkels der zur Gastroenterostomie benutzten Dünndarmschlinge vorlag, so daß der Mageninhalt garnicht in den bis auf Kleinfingerdicke contrahirten

abführenden Schenkel gelangte, sondern durch den sehr geblähten zuführenden Schenkel, das Duodenum und den Pylorus kreiste. K. machte eine typische Enteroanastomose zwischen dem ab- und zuführenden Schenkel der betreffenden Schlinge und goß genau auf dieselbe Weise wie in dem soeben erwähnten Falle ca. 300 cbcm einer Fleischbrühe mit Eigelb und Pepton ein.

Die Patientin genas.

Die ersten Tage nach der Operation waren sehr sorgenvoll wegen der Herzschwäche, welche aber durch Verabfolgung von Strophantus und Campher zu beseitigen gelang.

Auch in diesem Falle hinderte das während der ersten beiden Tage nach der Operation anhaltende Erbrechen eine Ernährung per os.

K. empfiehlt das beschriebene Verfahren der Nahrungszufuhr während der Operation bei allen ähnlichen Fällen auf das Dringendste. Die bei diesem Verfahren einzig in Betracht kommende, entschieden nicht geringe Gefahr der Infection kann, wie diese beiden Fälle beweisen, durch genügende Sorgfalt vermieden werden.

Der resecirte Teil des Magens, welchen K. ebenfalls demonstrirt, bietet einen interessanten Befund. Es handelt sich um eine alte, ca. fünfmarkstückgroße Ulcusnarbe, welche an der kleinen Curvatur sitzt, auf den Pylorus übergreift, sowohl die vordere wie die hintere Magenwand einnimmt und nur eine schmale Brücke an der großen Curvatur frei läßt. Der Rand der dem Pylorus zugekehrten Hälfte der Narbe ist teils blumenkohl-, teils polypenartig gewuchert. Eine von diesen polypösen Geschwülsten ist ca. 3 cm lang, breitstielig, über bohnengroß und verstopft fast vollständig das Pyloruslumen.

Doyen hat eine eigene Theorie über die Entstehung der Magenkrebse aufgestellt. Nach ihm verhält sich die Sache stets folgendermaßen:

Da die kleine Curvatur des Magens stets (nach Doyen) senkrecht unterhalb der Cardia liegt, streifen alle in den Magen gelangenden Körper zunächst die kleine Curvatur. Unter dem Einfluß der mechanischen und chemischen Reize entsteht ein Ulcus bald näher zur Cardia, bald näher zum Pylorus. Dieses Ulcus giebt den Boden für die Entstehung der Krebse ab. Vielfach wird die stets vorhandene Ulcusnarbe vom Carcinom überwuchert und deswegen nicht mehr sichtbar, vielfach ist sie überhaupt sehr klein und wird deswegen leicht übersehen.

Befunde wie der obige lassen die Doyen'sche Theorie von

der Entstehungsweise der Magenkrebse wenigstens für einen Teil derselben sehr wahrscheinlich erscheinen.

Herr **Kader** stellt eine Patientin vor, bei welcher er im August 1895 durch eine **osteoplastische Schädelresection** eine äußerst heftige Cephalalgie geheilt hat.

Die 43jährige unverheiratete Patientin, hereditär nicht belastet, hat als junges Mädchen Typhus durchgemacht, war sonst nie krank, sicher nicht luetisch. Seit ca. 10 Jahren litt Patientin an anhaltenden Kopfschmerzen und häufig auftretendem Erbrechen. Die Kopfschmerzen gingen stets von einer kleinen Geschwulst in der Mitte des Schädels aus, welche die Patientin schon vor dem Auftreten der Kopfschmerzen besessen zu haben glaubte. Die Kopfschmerzen bestanden dauernd, waren jedoch früher bis auf zeitweilige acute Exacerbationen erträglich; in den letzten 2 Jahren nahmen sie aber an Intensität sehr stark zu. Die Patientin war tagelang arbeitsunfähig und für jeden Lebensgenuß unzugänglich. Die verschiedensten therapeutischen Bestrebungen, auch eine energische antiluetische Kur, trotz des Fehlens jedes Anhaltspunktes für eine luetische Infection, blieben erfolglos. Seit ca. einem halben Jahre verließen die Schmerzen die Patientin nicht einen Augenblick und steigerten sich bisweilen derartig, daß Patientin mehrere Selbstmordversuche machte. Die Schmerzen gingen stets von der kleinen Geschwulst aus, erstreckten sich über den ganzen Kopf, waren aber an der Ausgangsstelle am stärksten. Eine Veränderung in der Größe der Geschwulst hatte Patientin nicht bemerkt.

Status: Kräftige, gut gebaute Person, etwas blasse Gesichtsfarbe. An den inneren Organen nichts Abnormes, keine Zeichen von Lues. Entsprechend dem vorderen inneren Winkel des linken Scheitelbeins befindet sich eine in letzterem eingebettete, ca. 3 cm lange und etwas schmälere, knochenharte Verwölbung, welche mit der Schädelschwarte nicht verwachsen ist. Gegen Druck ist dieselbe nur sehr wenig empfindlich. Der Befund an den Augen ist in jeder Richtung normal. Seitens des Nervensystems nichts Abnormes. Herzaction durchaus normal.

Diagnose: Tumor epicranii?
Tumor cerebri?
Tumor durae matris?

28. August. Osteoplastische Schädelresection. Bildung eines viereckigen ca. 5 cm langen und ebenso breiten Lappens, entsprechend dem linken Os parietale mit seitlicher Basis. Die Geschwulst liegt genau in der Mitte des Lappens. Beim Aufklappen der Knochenweichteilplatte entsteht eine sehr starke

Blutung. Als Quelle derselben erweist sich der an einer kleinen Stelle angerissene Sinus longitudinalis und zahlreiche zerrissene Adhäsionen zwischen Dura mater und der inneren Fläche des aufgeklappten Knochens. Bis auf diese Adhäsionen ist nichts Abnormes zu finden. Die Untersuchung der Gehirnoberfläche nach Aufschlitzung der Dura ergiebt völlig normale Verhältnisse. Der von außen gefühlten Verwölbung am Scheitelbein entspricht eine ähnliche aber bedeutend flachere an der Innenseite des Knochens. Letztere wird ausgemeißelt; die Structur des Knochens ist an dieser Stelle durchaus normal.

Die Stillung der Blutung aus dem Sinus vermittelst einer Naht mißlingt; ebensowenig gelingt es, die Blutung aus den erwähnten zerrissenen Adhäsionen durch Unterbindung oder Abklemmung zu stillen. Deswegen wird die ganze Wundhöhle tamponirt und die Knochenweichteilplatte mit lockeren Gazeschichten umhüllt.

1. Septbr. Verbandwechsel.

Beim Versuch, die Tamponade zu entfernen, sehr lebhafte Blutung; abermalige Tamponade.

4. Septbr. Verbandwechsel. Auch jetzt nach Entfernung der Tamponade äußerst lebhafte Blutung.

5. Septbr. Schüttelfrost. Die bis heute normale Temperatur steigt auf 39,8.

Infection der Wunde mit sehr starker, eitriger Secretion, welche die Möglichkeit des Zurückklappens der Knochenweichteilplatte bis zum 7. Octbr. 1895 (6 Wochen nach der Operation) hinausschiebt. Nichtsdestoweniger geht von der Knochenplatte bis auf unbedeutende Randnecrosen nichts zu Grunde, und der ganze osteoplastisch resecirte Teil heilt in 4 Wochen an normaler Stelle knöchern ein.

Die Kopfschmerzen, an welchen die Pat. so lange gelitten hatte, kehrten nicht mehr wieder. Pat. fühlt sich vollständig gesund.

Die Ursache der Cephalalgie muß man notgedrungen in den erwähnten Adhäsionen suchen. Practisch ist die Erhaltung der Knochenplatte trotz der Infection der Wunde und die anstandslose Einheilung derselben, obwohl sie erst viele Wochen nach der Operation in die normale Lage zurückgebracht wurde, von Wichtigkeit.

2. Klinischer Abend am 7. Februar 1896.

Vorsitzender: Primararzt Dr. Riegner.

Dr. **Sackur** demonstrirt zwei Patientinnen, an welchen wegen **Erkrankung der Gallenblase Operationen** vorgenommen wurden.

1) Frau P. S., Bergmannswitwe, 39 Jahre alt, hat schon als Mädchen häufig an „Magenkrämpfen" und Erbrechen gelitten; seit circa 10 Jahren Lungenspitzencatarrh. Im Januar 1895 wurde ich zu ihr gerufen. Sie hatte seit Weihnachten wieder häufige Kolikanfälle gehabt und zugleich bemerkt, daß ihr die Kleider um den Leib zu eng wurden. Pat. ist blaß, nicht icterisch, und befindet sich in unaufhörlichem schüttelfrostähnlichem Tremor. In der rechten Bauchhälfte ist ein gänseeigroßer fluctuirender Tumor fühlbar, der leicht verschieblich und auf Druck schmerzhaft ist. Kein Fieber, Faeces gefärbt, Urin dunkel, enthält Gallenfarbstoff. Diagnose: Hydrops vesicae felleae. Zwei Tage später Laparotomie. Schnitt am lateralen Rande des rechten M. rectus. Nach Eröffnung des Peritoneums springt der Tumor wie eine prall gespannte Fischblase in die Wunde hervor und erweist sich als die mit wasserklarer Flüssigkeit gefüllte, vergrößerte Gallenblase. Ihre Wände sind extrem verdünnt. Die Punction entleert ca. 150 g Flüssigkeit. Ein im Ductus cysticus fühlbarer, fest eingekeilter, über taubeneigroßer Stein wird nach breiter Eröffnung der Gallenblase und Umkrämpelung derselben mit Mühe geboren. Hinter ihm stürzt die Galle hervor. Einnähung der offenen Gallenblase in die Peritonealwunde, Ausspülung, Tamponade. Nach 10 Tagen entleerte die Fistel schleimiges Secret. Nach sieben Wochen konnte Pat. mit fest geschlossener Narbe in bedeutend gebessertem Ernährungszustande entlassen werden. Drei Monate später hatte sie wieder eine Kolik, wobei sich aus einer punktförmigen Oeffnung der Narbe Galle entleerte. Die Fistel schloß sich nach wenigen Tagen spontan. Seitdem ungestörtes Wohlbefinden. (Demonstration des Concrementes.)

2) 60jährige Frau, litt seit ca. $1^1/_4$ Jahr an Gallensteinkoliken, Schüttelfrösten, Gelbsucht. Sie wurde zuerst ambulant, dann zwei Monate in der Kgl. medicin. Klinik mit internen Mitteln und Karlsbader Brunnen behandelt. Vortr. sah die Pat. im März 1895. Sie lag seit vielen Wochen wegen Schmerzen zu Bett, hatte graugrüne Gesichtsfarbe, farblose Stühle und dunklen Urin. Die ganze rechte Bauchseite war von einem Tumor ausgefüllt, der vom Rippenbogen bis fingerbreit über das Poupart'sche Band reichte,

glatte Oberfläche hatte, sehr druckempfindlich war und an einer Stelle deutlich fluctuirte. Typisches Eiterfieber. Diagnose: Empyem der Gallenblase resp. Leberabsceß. Operation: ca. 12 cm langer Schnitt eröffnet das Peritoneum. Das ganze Gesichtsfeld ist von der blauroten Leber eingenommen. Beim Versuch, etwaige Adhäsionen zu constatiren, quoll neben dem untersuchenden Finger Eiter hervor. Schleunige Tamponade, die Operation wird abgebrochen. Am nächsten Tage Incision der fluctuirenden Partie der Leber mit dem Thermocauter. Eine apfelgroße Höhle wird eröffnet, aus welcher grünlicher Eiter mit kleinen Concrementen hervorstürzt. Die Wände der Höhle bestehen dem Gefühle nach aus Lebergewebe. Eine Verbindung mit der Gallenblase ist nicht nachweisbar. Ausspülung mit gekochtem Wasser. Die Bauchdeckenwunde wird durch Nähte verkleinert, der Absceß tamponirt. Heilung durch Granulationen in vier Wochen. Die Patientin geht seitdem ihrer gewohnten Arbeit nach. Jetzt ist der Rand des rechten Leberlappens zwei Finger breit unter dem Rippenbogen fühlbar. Der Absceß ist wahrscheinlich nach Bildung eines Empyems der Gallenblase durch Verlötung der Wand und Durchbruch des Eiters entstanden. Möglicherweise ist er auch die Folge einer eitrigen Cholangitis.

Dr. **Traugott** stellt zwei Kranke vor, welche beide einen Verlust des **stereognostischen Empfindungsvermögens** zeigen; der Vortragende betont die Abhängigkeit dieses Symptoms von der in beiden Fällen vorhandenen Störung der Lageempfindung (bezw. der „Sensibilität in den tieferen Teilen“).

Der erste Fall, eine Frau von 32 Jahren, bietet sonst keinerlei somatische oder psychische Krankheitserscheinungen, nur ist die Patientin nicht im Stande, allein mittelst des Tastgefühles Gegenstände richtig zu erkennen; sie vermag z. B. nicht ein ihr in die Hand gelegtes Stück Watte von einem Taschenmesser zu unterscheiden. Ebenso ist es ihr unmöglich, ohne Controlle des Auges irgend welche zweckmäßigen Manipulationen, wie Zuknöpfen ihrer Taille oder dergl., auszuführen. Die Untersuchung der Sensibilität ergiebt, daß Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindung in völlig normaler Weise vorhanden sind, daß aber die Lage- bezw. Gelenkempfindung in den Fingern beider Hände gänzlich verloren gegangen ist: die Kranke kann z. B. nicht angeben, ob ihre Finger sich in gestreckter oder gebeugter Stellung befinden. Es sei noch bemerkt, daß auch der Kraftsinn ziemlich erheblich gestört ist. Was die nosologische Auffassung des Falles anbelangt, so liegt es natürlich sehr nahe — da irgend welche

Zeichen, die auf ein organisches Leiden deuten könnten, fehlen —, die Kranke als eine Hysterica anzusehen. Und da im Uebrigen auch irgend welche sonstigen hysterischen Symptome nicht vorhanden sind, so könnte man den Fall vielleicht als einen solchen von monosymptomatischer Hysterie auffassen. Immerhin ist es — bei der Annahme, daß es sich um eine functionelle Erkrankung handelt — auffallend, daß die demonstrirte Krankheitserscheinung schon seit ca. 6 Jahren unverändert fortbesteht, und daß sie durch keinerlei antihysterische Maßnahmen, insbesondere auch nicht durch die hypnotische Suggestion beeinflußt werden konnte.

Der zweite Fall, welchen der Vortragende demonstrirt, illustrirt ebenfalls, wenn auch nicht in ganz so eclatanter Weise, den Zusammenhang zwischen Störung der stereognostischen Wahrnehmung einerseits und Störung der Lageempfindung andererseits. Auch bei diesem Kranken, einem Manne von 52 Jahren, welcher ebenfalls nicht im Stande ist, mit Hilfe des Tastgefühles einzelne Gegenstände von einander zu unterscheiden, besteht ein völliger Verlust der Lageempfindung, und zwar in allen Gelenken der oberen Extremitäten. Aber außer dem Verluste dieser Sinnesqualität bietet Pat. auch noch eine Beeinträchtigung der Berührungs- und Schmerzempfindung an den Händen. Allerdings ist diese Beeinträchtigung nach der Ansicht des Vortragenden nicht so bedeutend, daß sie mit dem Verluste der stereognostischen Wahrnehmung in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnte; vielmehr ist auch hier aller Wahrscheinlichkeit nach für die Unfähigkeit, Gegenstände durch den Tastsinn unterscheiden zu können, der Verlust der Lageempfindung bezw. des Muskelsinnes verantwortlich zu machen. In dem Krankheitsbilde, welches dieser Patient im Uebrigen bietet, fällt außer den erwähnten Sensibilitätsstörungen namentlich die hochgradige Atrophie der Musculatur des Schultergürtels und der Oberarme auf. Außerdem sind bei dem Kranken noch eine große Anzahl anderer spinaler Symptome vorhanden; es handelt sich hier wohl um einen Fall von Gliose bezw. Syringomyelie.

Primärarzt Dr. **Riegner** stellt aus seiner Abteilung einen Fall von **Unterbindung der Arteria meningea media nach osteoplastischer Schädelresection** vor.

Der 40 Jahre alte Tischlergeselle H. war vor etwa vier Wochen (am 8. Januar 1896) von der Treppe gestürzt und am Tage darauf in's Hospital gebracht worden. Er war stark benommen, aber nicht völlig bewußtlos, öffnete die Augen, sprach auch wohl unverständliche Worte, antwortete aber nicht auf Anrufen. Der Puls war verlangsamt (52—60), rechter Facialis und rechtes Bein waren

unvollständig, der rechte Arm vollständig gelähmt. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergab nichts Abnormes. Am Schädel war äußerlich, abgesehen von einem teigigen Gefühl über dem linken Ohr und Druckschmerzhaftigkeit daselbst, nichts zu entdecken. Im linken Ohr fanden sich Blutgerinnsel. In den nächsten beiden Tagen (10. und 11. Januar) hatte sich die Benommenheit etwas gebessert, der Pat. suchte auf Fragen zu antworten, sprach aber undeutlich, schwerfällig, mit häufiger Wiederholung derselben Worte. Die Hemiplegie blieb unverändert. Da es sich nach diesem Befunde und Verlaufe mit größter Wahrscheinlichkeit um eine Basisfractur mit Zerreißung der linken Art. meningea med. und dadurch veranlaßtem erheblichen epiduralen Bluterguß in der motorischen Region handelte, umschnitt Vortr. behufs Freilegung der Arterie einen Hautperiostknochenlappen, wie ihn Krause zur intracraniellen Trigeminusresection anlegt, dessen Basis am Jochbogen dicht vor dem linken Ohr lag und der in etwa 8 cm Breite sich bis auf zwei Querfinger Entfernung von der Pfeilnaht auf das Schädeldach erstreckte. Nach Zurückklappen dieses Lappens sah man ein über faustgroßes Blutgerinnsel, welches sich nach hinten noch weit über die Resectionslinie ausdehnte. Dasselbe wurde ausgeräumt, die Dura war unverletzt, schlaff, ohne Pulsation. Nach Entfernung der zu unterst gelegenen Gerinnsel blutete es stark aus dem Stamm der Arteria meningea, etwa 2 cm oberhalb ihres Eintritts durch das Foramen spinosum. Hier fand sich auch der Beginn einer Bruchspalte, die weiter medianwärts verlief. Die Arterie wurde umstochen und ligirt, ein lockerer Jodoformtampon über die freiliegende Dura gebreitet und der Knochendeckel zurückgelegt. Der Erfolg der Operation war ein unmittelbarer und geradezu überraschender. Schon am Nachmittage desselben Tages konnte Patient r. Arm und Bein wieder vollkommen frei bewegen, die Facialislähmung war erheblich zurückgegangen. Er hatte sein volles Bewußtsein wieder erlangt, gab auf Fragen richtige Antworten, entleerte freiwillig den vorher nur durch Katheter zu erlangenden Urin und klagte nur über Kopfschmerzen. Die Pulsfrequenz hatte sich auf 72 Schläge gehoben. 3 Tage darauf (am 14. 1.) wurde der Jodoformtampon aus der Schädelhöhle entfernt, der Knochenlappen fest eingedrückt und die Hauptperiostwunde ohne Drainage vernäht. Der Verlauf war und blieb vollständig fieberlos, die Kopfschmerzen hörten auf und auch die Facialislähmung ging jetzt vollständig zurück. Nach weiteren 8 Tagen wurden die Nähte entfernt und dem Patienten das Aufstehen erlaubt. Jetzt nach kaum 4 Wochen ist der

Knochenlappen, wie man sich überzeugen kann, fest eingeheilt und das Befinden und Verhalten des Pat. in jeder Beziehung ein ganz normales.

Fall von **Impressionsfractur des Schädels**, bei welchem die Trepanation gemacht worden war und welcher dadurch besonderes Interesse bietet, daß bei dem Verletzten bei sonst intactem Gedächtnis vollkommene Amnesie für die Zeit vor und während des Unfalls besteht.

Fall von schwerem **Trismus und Tetanus**, welcher erst 3 Wochen nach einer Kopfverletzung aufgetreten war. Die durch Fall auf den Kopf entstandene Lappenwunde war bei der erst 24 Stunden nach der Verletzung erfolgten Aufnahme stark mit Straßenschmutz verunreinigt. Im Eiter wurden Tetanusbacillen nicht mehr gefunden. Mit dem Blute des Kranken geimpfte Mäuse zeigten schon am nächsten Tage Trismus. Injectionen mit dem Tizzoni'schen Tetanusantitoxin in großen Dosen hatten nicht den geringsten Erfolg.

Anmerkung: Pat. starb 3 Tage nach der Vorstellung.

Dr. **Monski** demonstrirt:

1) **Multiple Sklerose.**

I. 25jähriger Mann erkrankte vor acht Jahren unter stechenden Schmerzen in der Musculatur des rechten Oberarms und der rechten Schulter; die Schmerzen hielten $^3/_4$ Jahre an. Seitdem bestand bei Anstrengung der Hand heftiges Zittern. Seit einiger Zeit stellten sich auch im linken Arme Schmerzen und geringes Zittern ein. — Eine Schwester ist geisteskrank, eine lahm. Irgendwelche Krankheiten sind nicht vorhergegangen, Lues wird in Abrede gestellt.

II. Kräftiger Mann; innere Organe ohne Besonderheiten. Im rechten Arm deutliches Intentionszittern; das Zittern verschwindet bei schlaff herabhängendem Arm und bei Unterstützung des Arms durch eine feste Unterlage. Im linken Arm dieselben Erscheinungen in viel geringerem Grade. Besonders deutlich wird der Intentionstremor, wenn Patient seinen Namen schreibt. Sensibilität nicht gestört, rohe Kraft erhalten; sämtliche Reflexe vorhanden.

Die Pupillen sind mittelweit, reagiren träge, beim Fixiren ferner Gegenstände geringer Nystagmus. Augenhintergrund ohne Besonderheit, Sehkraft gut.

Zunge wird gerade herausgestreckt; Rachen frei. Uvula normal beweglich. Sprache monoton, mit etwas weinerlichem Beiklang. Deutliches Scandiren fehlt.

III. Diagnose: Sclerosis multiplex.

2) Infantile Lähmung, Poliomyelitis anterior.

Vierjähriges Mädchen erkrankte Mitte October v. J. plötzlich unter Fieber, an der Brust sollen sich rote Flecke gezeigt haben. Zwei Tage vorher war das Kind gefallen und klagte über Schmerzen im linken Fuß, den es nicht ordentlich bewegen konnte. Nach drei oder vier Tagen ließ das Fieber nach, das Kind konnte bald wieder laufen. Im linken Arm hatte sich während des Fieberanfalls eine vollständige Lähmung herausgebildet; das Kind konnte den Arm, der schlaff herabhing, nicht bewegen. Der Arm nahm im Laufe der Zeit an Umfang ab. Später fiel es den Angehörigen auf, daß die Hand etwas extendirt gehalten wurde, wobei angeblich die Flexion nur unter gewisser Gewalt und unter Schmerzen möglich gewesen sein soll. Die Finger waren sehr schwach, das Kind konnte in der linken Hand nichts festhalten.

Ziemlich gut entwickeltes Kind; an den inneren Organen nichts Besonderes. Die ganze linke obere Extremität ist stark atrophisch, die Muskeln sind weich und schlaff, Sehnenreflexe sind nicht vorhanden. An Thenar und Hypothenar ist die Atrophie besonders auffallend; die linke Schulter ist stark abgeflacht. Der Arm kann fast bis zur Senkrechten erhoben werden; alle Bewegungen in den großen Gelenken erfolgen langsam und wenig kraftvoll. Beim Ergreifen von Gegenständen greift das Kind nur mit Daumen (und zwar seiner Ulnarseite), Zeige- und Mittelfinger zu, ist auch nicht im Stande, Gegenstände wirklich festzuhalten. Vierter und fünfter Finger werden zum Greifen garnicht benutzt, sie bleiben leicht gestreckt. Meist hat das Kind die ganze linke Hand in leichter Extensionsstellung, aus der sie aber ohne Gewalt und Schmerz in Flexion etc. übergeführt werden kann. Die Sensibilität ist am ganzen Arm erhalten, die electrische Erregbarkeit, speciell die galvanische, ist bei directer und indirecter Reizung stark vermindert.

Diagnose: Poliomyelitis anterior; dafür sprechen der acute Anfang mit Fieber, die plötzliche Lähmung im Arm, vielleicht auch eine solche im Bein, die aber dann sofort wieder ganz zurückgegangen wäre; Incontinenz fehlte immer; die Lähmung ist eine echte schlaffe, atrophische; die Muskeln sind weich, die Sensibilität ist intact. Die Intelligenz hat nicht gelitten.

Sitz der Erkrankung wird der unterste Teil des Cervical- und vielleicht der oberste Teil des Dorsalmarkes sein, entsprechend dem vierten oder fünften Halswirbel bis herab zum ersten Brustwirbel.

Interessant ist der Fall, 1) weil das Kind bereits vier Jahre alt war, als die Lähmung eintrat, 2) weil der Anfang mit Fieber und roten Flecken die Infectionstheorie der Poliomyelitis anterior unterstützt, 3) weil es sich um eine verhältnismäßig seltene Monoplegie handelt.

Dr. **Dreysel** demonstrirt zwei auf der Hautklinik liegende Fälle von **Dermatitis herpetiformis Duhring.**

Der erste Fall, ein 7jähriges Mädchen, stellt ein besonders typisches Bild der Krankheit dar, obgleich ein sonst wichtiges Symptom: starkes Jucken, fast vollkommen fehlt. Das Kind erkrankte an seinem Ausschlage vor vier Wochen und war bis dahin immer gesund. — Das Exanthem ist über den ganzen Körper ausgebreitet; es besteht teils aus isolirten oder in unregelmäßigen Haufen und Gruppen zusammenstehenden, bis erbsengroßen Blasen mit leicht gerötetem Hofe, teils — und zwar zum größeren Teile — aus scharf umschriebenen, kreisrunden Plaques von hellroter Farbe, die im Centrum schon vielfach abgeheilt sind, an der Peripherie aber fast überall noch frische Blasen und Bläschen zeigen. Vielfach, und zwar vornehmlich in der Inguinalbeuge, sind diese Plaques confluirt und dadurch größere, zusammenhängende, serpiginös begrenzte, teils schon in der Ueberhäutung begriffene, teils noch erodirte Flächen entstanden, bei denen überall die frischen Efflorescenzen sich am Rande befinden, der Proceß also vom Centrum zur Peripherie fortgeschritten ist. Am wenigsten befallen ist das Gesicht; hier zeigen sich nur einige wenige Blasen. Die Schleimhäute sind vollkommen frei.

Der zweite Fall betrifft eine 42jährige Frau, die vor 4½ Jahren, als sie Gravida war, zum ersten Male von ihrem Hautleiden befallen wurde. Seitdem sind wiederholt Schübe von wechselnder Intensität aufgetreten; bisweilen sollen nur einige wenige Efflorescenzen vorhanden, ganz frei aber soll der Körper nie gewesen sein. Gravide ist sie seit jener Zeit nicht mehr gewesen. Außer ziemlich heftigem Jucken und Brennen, das den einzelnen Anfällen bisweilen auch vorausgeht, bestehen keine subjectiven Symptome; das Allgemeinbefinden ist, bis auf eine ängstliche Depression, ein vollkommen gutes.

Das Exanthem ist heute bei diesem Falle bei Weitem nicht so ausgedehnt wie bei dem ersten; befallen sind vor Allem die Innenflächen beider Oberschenkel, Abdomen und beide Oberarme; auch sind die einzelnen Efflorescenzen durch die schon seit mehreren Tagen eingeleitete Behandlung wesentlich alterirt. Doch ist auch hier noch überall die Gruppirung der Efflorescenzen in Kreisen und Halbkreisen deutlich sichtbar; auch hier macht sich an den

einzelnen Plaques ein Abheilen im Centrum und ein peripheres Fortschreiten bemerkbar. Vereinzelte frische, etwa erbsengroße Bläschen sind am Abdomen vorhanden. Die Schleimhäute sind hier gleichfalls frei.

Die Dermatitis herpetiformis, von Duhring als eigenes Krankheitsbild aufgestellt, wird heutzutage von den meisten Dermatologen als eine Krankheit sui generis anerkannt und dem Pemphigus angereiht, nicht selbst als Pemphigus aufgefaßt. Sie ist characterisirt, und dadurch unterscheidet sie sich von ähnlichen Processen der Haut, vor Allem vom Erythema exsudativum multiforme und vom Pemphigus, durch einen meist sehr chronischen, über Jahre sich erstreckenden Verlauf, während dessen acute Schübe sich einstellen, durch ein gruppirtes, außerordentlich polymorphes Exanthem, durch Parästhesien und durch die Gutartigkeit des Verlaufes.

Dr. **Honigmann** zeigt

1) aus der chirurgischen Poliklinik des Allerheiligenhospitals einen 14jährigen Knaben mit mehrfachen **tuberculösen Affectionen.** Die Haut der rechten Wange außen vom Mundwinkel und in dessen Bereiche die Lippenschleimhaut sind von einem Lupus befallen, der durch den Mangel an Knötchenbildung und große Neigung zur Ulceration sich auszeichnet. An der erkrankten Lippenschleimhaut waren neben lupösen Geschwüren mehrere circa stecknadelkopfgroße weißliche Knötchen sichtbar, wie sie für miliare Hauttuberculose characteristisch sind. Auf der linken Tonsille ein torpides Geschwür von tuberculösem Typus. Beide Lungenspitzen afficirt. Tuberkelbacillen konnten weder im Grunde des Mandelgeschwürs, noch in den miliaren Knötchen nachgewiesen werden. Schließlich bietet der Patient eine interessante Hautaffection am Stamme und den oberen Extremitäten, die mit zahlreichen schuppenden Herden besäet sind. Als Patient vor circa drei Wochen in Behandlung der chirurgischen Poliklinik des Allerheiligenhospitals kam, waren außerdem am Rücken des Knaben mehrfache characteristische Eruptionen von Lichen scrophulosorum in Gestalt rundlich begrenzter Gruppen von etwa stecknadelkopfgroßen rötlichen, leichtglänzenden Knötchen zu sehen. Dieselben zeigen nunmehr im Stadium der Involution dieselbe Abschuppung, wie sie an den übrigen Teilen der Haut des Rumpfes und der Arme schon von vornherein beobachtet worden, so daß man annehmen muß, daß das ganze Exanthem einen Lichen scrophulosorum in der Involution darstellt. Das Bild, wie es jetzt erscheint, ist ein so atypisches, daß es kaum möglich wäre, die Diagnose

Lichen scrophulosus daraus zu stellen, ohne die Entwickelung des Processes beobachtet zu haben.

2) Ein 19jähriges Mädchen, die wegen einer **Struma parenchymatosa** am 13. December v. J. auf der chirurgischen Hospitalabteilung von Herrn Sanitätsrat Dr. Riegner operirt wurde. (Resection des strumösen linken Schilddrüsenlappens nach Kocher.) Der Wundverlauf war ein absolut glatter, aber wenige Tage nach der Operation traten eigentümliche nervöse Reizerscheinungen an den Händen und Vorderarmen auf, ein heftiger Tremor, der sich zeitweise zu klonischen Krampfanfällen steigerte. Die Paroxysmen konnten durch Druck auf den Medianusstamm künstlich hervorgerufen werden, wie Tetanie-Anfälle durch Anwendung des Trousseau'schen Phänomens. Pat. erhielt Schilddrüsentabletten (zwei täglich), unter deren Gebrauche sich die Erscheinungen wesentlich besserten, doch können Anfälle von Tremor, wie der Vortragende demonstrirt, immer noch künstlich durch Druck auf die Nerven ausgelöst werden. Es muß noch bemerkt werden, daß die Pat. eine neuropathische Person ist und während ihres Hospitalaufenthaltes mehrfach an einer functionellen doppelseitigen Stimmbandlähmung litt.

3) Zwei Fälle von **malignen Erkrankungen der Lymphdrüsen**: eine 65jährige Frau mit einem rapidgewachsenen Lymphosarkom von den Halsdrüsen ausgehend und eine 29jährige Frau mit malignen Lymphomen (Pseudoleukämie). Während die Krankheit bei ersterer den Typus der echten Neubildung zeigt, einen über kindskopfgroßen, in das umgebende Gewebe fest hineingewucherten Tumor, über dem die Haut zum Teil ulcerirt, zum Teil dem Durchbruch nahe ist, sind die multiplen Drüsenschwellungen bei der andern Patientin — an beiden Seiten des Halses, beiden Achseln und Leisten, in der Sternalgegend (Mediastinaldrüsen?) etc. — reine Hyperplasien, da die einzelnen Drüsenpackete gut abgreifbar, mit der Umgebung nicht verwachsen sind und die Haut darüber unverändert und faltbar ist. Bei den pseudoleukämischen Kranken besteht ferner eine erhebliche Schwellung der Leber und besonders der Milz; außerdem ein von zahlreichen Kratzeffecten gebildetes, durch einen lästigen Pruritus hervorgerufenes Exanthem der Haut. Die Blutuntersuchung ergab in beiden Fällen keine leukämischen Veränderungen.

Primärarzt Dr. **Robert Asch** zeigt einen **Knochen von der Form eines halben Unterkiefers** mit einem wohlausgebildeten Zahn, der sich in einer Dermoidcyste fand und stellt zwei Patientinnen vor.

45jährige Virgo, die ihm vor 6 Jahren zur Behandlung nach Apostoli überwiesen war. Damals retrouterines Cervicalmyom, das Becken ausfüllend, die Scheide vorwölbend. Portio als Grübchen hoch oben links knapp zu erreichen; Fundus links aufsitzend, fast bis zum Nabel reichend. Blutungen, Schmerzen in der Menstruation und Druckbeschwerden. Nach einer Reihe erst positiver, dann negativer intrauteriner Applicationen von 50—135 M.-A. erhebliche Besserung; Menstruation regelmäßig, schwach, schmerzlos; der Tumor läßt sich aus dem Becken nach oben schieben. Nach über 5jährigem Wohlbefinden treten seit einigen Wochen langdauernde, sehr erhebliche Blutungen auf; die letzte dauerte seit 5 Wochen und hat die Kranke auf's Aeußerste geschwächt. Als Vortr. sie das erste Mal wieder sah, hatten sich noch 3 mehr subserös sitzende Myome entwickelt, das Cervicalmyom war stark gewachsen, füllte das Becken aus und reichte noch mit einem großen Segment über das Promontorium; Portio nicht erreichbar; Fundus uteri bildet die höchste Kuppe des zusammenhängenden Tumors; das ganze Conglomerat füllt Becken- und Bauchhöhle aus; Patientin auf's Aeußerste anämisch und elend. Die nunmehr absolut notwendige Entfernung bot insofern operativtechnisches Interesse, als es nach den älteren Methoden unmöglich gewesen wäre, den Tumor, der das rechte Lig. lat. vollkommen entfaltet hatte und prall an der seitlichen Beckenwand ansaß, vollständig zu entfernen. Präparatorisch konnte Vortr. erst links das Ligament. bis zur Uterina versorgen, dann rechts am Beckenrande das ganze entfaltete Ligamentum mit dem Tumor schnittweise abbinden, den Ureter losschieben, die hochgezogene Blase ablösen und so ohne nennenswerten Blutverlust die ganze Tumorenmasse mit dem Uterus bis zum Scheidenansatz entfernen; die colossale, vom Peritoneum entblößte Fläche konnte mit den hinten und vorn ausgesparten Peritoneallappen übernäht, der Ureter unter das Peritoneum versenkt werden, so daß bei Schluß der Bauchhöhle nur eine von der Stelle des rechten hochgezogenen Ligamentum infundibulo-pelvicum nach der entsprechenden linken Seite herüberhängende Nahtlinie ohne jeden Stumpf war; demgemäß glatte Heilung, langsame Erholung der Patientin. Quelle der Blutung war die im Fundus sitzende, fast polypöse Hypertrophie der Mucosa, die das erweiterte Cavum ausfüllte.

Die andere Patientin bietet anamnestisch alle Erscheinungen eines im zweiten Monat der ectopischen Schwangerschaft erfolgten Tubenabortes mit Lebenbleiben der Frucht dar und kam, als Parametritis bei Gravidität im VIII. Monat diagnosticirt, in meine

Beobachtung. Die Patientin stand seit Wochen unter Morphiumwirkung, nahm kaum Nahrung zu sich und war enorm heruntergekommen. Der Kopf der großen Frucht lag rechts vom Uterus, kleine Teile links oben, der Sitz der Placenta rechts vorn an den Bauchdecken und wahrscheinlich noch am Colon. Der elende Zustand der Patientin ließ beide Gefahren der Operation, Blutung bei Entfernung der Placenta, Erschöpfung bei Drinlassen derselben, fürchten; zudem ist eine Spätinfection in der meist recht langen Zeit, die bis zur Ausstoßung der Placenta vergeht, immer drohend. Bei abgestorbener Frucht kann man, wenn die Gefäße erst obliterirt sind, die Placenta leichter mit entfernen und so die Gefahren für die Mutter erheblich mindern.

Nachdem die Frucht durch Morphiuminjectionen zum Absterben gebracht war, hoffte A., einige Zeit zu obigem Zweck warten zu können; der Zustand verschlechterte sich aber nach einigen Tagen, es trat ein eclampsieähnlicher Anfall und Eiweiß im Urin auf, so daß sofort zur Laparotomie geschritten werden mußte. Nach Entfernung der 48 cm langen Frucht, trat eine Blutung und teilweise Ablösung der Placenta ein, so daß A. dieselbe rasch ganz entfernte. Um die Blutung zu stillen — Umstechungen waren bei dem Sitz der Placenta, die von den Bauchdecken aus über's Colon weg auf die Hinterwand der Bauchhöhle zog, unmöglich —, tamponirte A. die ganze Höhle mit Penghawar-Djambi-Tampons in der Weise aus, daß er je nach der Einzelbucht, die zu tamponiren war, eine trockene Gazeserviette lose mit Penghawar füllte, die zusammengelegten Enden offen ließ und zu der durch zwei Nähte verkleinerten Bauchwunde herausleitete; das hat den Vorteil, daß man später jeden solchen Sack auseinanderfalten und das Penghawar herauszupfen kann, so daß recht große Tampons leicht zu entfernen sind.

Der Erfolg war ein guter; die Blutung stand, die Patientin ist glatt genesen und die Höhle hat sich bis auf eine etwa 3 bis 4 cm tiefe Fistel ziemlich rasch geschlossen. Dabei hat sich die Bauchwunde bis auf 5 cm Länge zusammengezogen.

Dr. **Pinner** stellt einen Fall von **universellem Leukoderm bei einem Mann** vor. Interessant ist mit Bezug auf die Entstehung des Leukoderms, daß sich an der Innenfläche der Oberschenkel und am Halse eine größere Zahl von depigmentirten Flecken findet, in welchen noch Pigmentreste von den früheren, mit leichter Atrophie abgeheilten Papeln vorhanden sind. — Als ein äußerst seltenes Vorkommnis muß das deutlich ausgesprochene Leukoderm der Stirn bezeichnet werden; der behaarte Kopf ist frei.

Dr. **Oppler** demonstrirt einen typischen Fall von ausgebreitetem **gruppirten tuberösen Syphilid**, der namentlich an den unteren Extremitäten characteristische Herde mit centralen größeren und peripher ausgesprengten kleineren Efflorescenzen aufweist. Dies morphologisch den luetischen Spätformen zuzurechnende Exanthem ist in vorliegendem Falle bei einer relativ frischen, aber von vornherein schweren Lues — das erste Exanthem war vor acht Monaten beobachtet worden — aufgetreten und hat sich einer 14 Tage lang fortgesetzten ausschließlichen Jodkalimedication gegenüber refractär verhalten. Patientin macht jetzt eine Quecksilberkur durch, bei welcher ebenfalls nur langsam eine Rückbildung eintritt.

Dr. **Jadassohn** demonstrirt:

1) Einen Fall von **frühluetischem Exanthem mit centralen Papeln und ausgesprengten erythematösen und lichenoiden Efflorescenzen.**

Der Pat. ist seit sechs Monaten inficirt; ist vor vier Monaten mit starker Schädigung des Allgemeinbefindens, Kopfschmerzen etc. und dem Reste einer Sklerose, sowie mit papulösen Herden im Hospital gewesen und einer Behandlung mit 10 Thymolquecksilber-Injectionen (zu 0,1) unterworfen worden.

Das zur Zeit vorhandene Exanthem ist sehr reichlich über den ganzen Körper ausgesprengt; neben einfachen lenticulären Papeln findet sich eine große Anzahl gruppirter, lichenoider Efflorescenzen mit vorzugsweiser Localisation an den Follikeln. Außerdem aber sind am Rücken drei bis handtellergroße Plaques vorhanden, welche in ihrer Mitte je eine bis zehnpfennigstückgroße papulosquamöse, an zwei Stellen bereits deutlich in der Involution begriffene Efflorescenzen tragen; die Umgebung dieser centralen Gebilde ist diffus matt gerötet und kaum spurweise infiltrirt; in diese Rötung ist eine Anzahl lichenoider Papeln eingesprengt, die sich hier und da auch über den im Ganzen scharfen und serpiginösen Rand der Erythemplaques erstrecken.

Bei diesem Fall ist, wie bei dem von Herrn Oppler vorgestellten, die Eigenart der Gruppirung das Interessanteste. Die Aussprengung von Efflorescenzen niederer Ordnung um eine centrale höhere Ordnung, welche sich früher involvirt als die ersteren, ist, wie J. wiederholt hervorgehoben, eine besonders characteristische Art der Ausbreitung syphilitischer Dermatosen in allen Stadien der Syphilis. Lichenoide Efflorescenzen sind dabei besonders häufig, und zwar solche, welche, wie in dem vorgestellten Fall, wegen ihrer plateauartigen Oberfläche das Analogon zum Lichen ruber planus bilden, als auch — wesentlich seltener — solche,

welche wegen ihrer spitzen, kegeligen Gestalt dem Lichen ruber acuminatus resp. wegen ihrer folliculären Anordnung und der leichten Hyperkeratose der Pityriasis rubra pilaris entsprechen.

Der Pat. ist ein Beweis dafür, daß das lichenoide Syphilid keineswegs blos, wie Kaposi meint, besonders herabgekommene Individuen betrifft, denn der Patient ist ein kräftiger Mann; er zeigt aber zugleich, daß, worauf die starken Allgemeinerscheinungen im Beginn der Erkrankung und das schnelle Recidiv schließen lassen, diese Exantheme vorzugsweise den intensiveren Formen der syphilitischen Infection angehören. (Nachträglicher Zusatz: Die Auffassung der lichenoiden Syphilide als schwerere Exantheme wird auch in diesem Falle durch den Erfolg der Therapie erwiesen: während die größeren Papeln [nach den bisher sechs Thymol-Hg-Injectionen] schon ganz involvirt sind, sind alle lichenoiden Herde noch kaum irgendwie beeinflußt.)

2) **Sclerodermie** des linken Armes bei einer 54jährigen an inoperablem Uterus-Carcinom leidenden Frau. Das Hautleiden besteht angeblich seit 10 Jahren und begann mit einer plötzlichen starken und schmerzhaften Schwellung der linken Hand. Mit dem Zurückgehen dieser Schwellung soll sich die Verkrümmung der Hand ausgebildet haben. Auf die Hautveränderung am Arm hat die Patientin, da sie ihr keine Beschwerden gemacht hat, nicht geachtet.

Die Erkrankung ist auf die linke obere Extremität beschränkt. Am hochgradigsten und ganz characteristisch ist die Verschmälerung der Hand, deren Haut an der Dorsalseite außerordentlich verdünnt und geschrumpft, deren Bewegungsfähigkeit sehr beschränkt und deren Stellung die bekannte, für Sclerodermie characteristische ist. Die Palma manus ist, wie meist, in geringerem Grade, aber auch schon deutlich verändert. Besonders erwähnenswert aber ist der Fall wegen der sehr eigenartigen Hautveränderung am Arm. Hier findet sich an der Streckseite des Vorderarmes vom Olecranon bis zur Mitte des Vorderarmes eine noch dem hypertrophischen Stadium der Sclerodermie angehörige schmale, derbe, scharf umrandete, intensiv rothe Platte. An der Vorderseite des Unterarmes aber und am ganzen Oberarm ist die Haut in ganz abnormer Weise verändert. Während nämlich sonst die Hautatrophie bei Sclerodermie zu einer Schrumpfung der Haut führt, ist hier die Haut zwar auch deutlich atrophisch, aber sie ist augenscheinlich nicht zu eng, sondern eher zu weit; die Epidermis ist leicht gefältelt; die Elasticität der Haut ist stark verringert, Falten gleichen sich nur langsam aus, cutane und subcutane Venen scheinen durch und

die Consistenz ist eigentümlich weich, sowie an Stellen, an denen das elastische Gewebe der Haut fehlt oder vermindert ist. An der Schulter geht diese Hautveränderung, welche am ehesten mit der „diffusen idiopathischen Hautatrophie“ zu vergleichen ist, allmählich in die schon senil veränderte Haut des Körpers über, so zwar, daß in den seitlichen Partien des Thorax die Differenzen beider Seiten noch deutlich sind, während die medialen Partien sich beiderseits gleich verhalten.

Daß im vorliegenden Fall ein Zusammenhang dieser nicht schrumpfenden Hautatrophie mit der Sclerodermie besteht, ist nicht zu leugnen; ob sie als ein — allerdings ganz abnormer — Ausgang des sclerodermatischen Processes aufzufassen ist, muß dahingestellt bleiben; ähnliche Beobachtungen hat J. auch in der großen Zusammenstellung Lewin's und Heller's nicht gefunden.

Discussion:

Dr. **Adler**, welcher in Gemeinschaft mit Dr. Herz den Fall neurologisch untersucht hat, berichtet, daß die Sensibilität sich völlig intact erwies. Auch die electrische Erregbarkeit der Muskulatur des linken Armes zeigte im Allgemeinen normales Verhalten. In einer Anzahl Muskeln ist dieselbe scheinbar erhöht: und zwar infolge einer nicht unerheblichen Herabsetzung des Leitungswiderstands an den gefalteten und entzündlich infiltrirten Hautstellen, während letzterer da, wo die atrophische Haut abnorm gespannt ist, eine Erhöhung aufwies.

3) **Verrucae durae** an den Händen eines Kindes, zweier Collegen und eines Dieners, die durch Inoculation entstanden sind. Die Frage, ob der alte Volksglauben an die Ansteckungsfähigkeit der Verrucae vulgares berechtigt ist, wird von den Autoren sehr verschieden beantwortet, von Kaposi strict verneint. Auf Grund klinischer Erfahrungen, die für die Autoinoculabilität sprachen und eines zufälligen Impfexperiments, das J. an sich selbst mit positivem Resultat angestellt hat, ist er dazu gekommen, die vielfach mit negativem Erfolg angestellten Inoculationsversuche mit harten Warzen wieder aufzunehmen. Er hat seit zwei Jahren meist bei Erwachsenen abgekratzte Partikelchen von Warzen intraepidermoidal eingebracht und verfügt jetzt bereits über mehr als 20 positive Erfolge auch bei solchen Individuen, die nie vorher Warzen gehabt haben. Alle erfolgreichen Inoculationen sind an der Hand, der Lieblingslocalisationsstelle der Verrucae vulgares, vorgenommen, während solche am Arm bisher immer resultatlos verliefen. Besonders hervorzuheben ist die außerordentlich lange Inoculationszeit, welche sich bei diesen Impfversuchen

ergab. Es vergingen 2—5 Monate, ehe sich an den inoculirten Stellen irgend etwas zeigte und dann entwickelten sich ganz langsam typische, auch histologisch als solche verificirte Warzen. Diese lange Incubationszeit ist auch bei den Inoculationen mit Molluscum contagiosum zu constatiren gewesen; sie spricht sehr dafür, daß es sich wirklich um eine Infectionskrankheit und nicht etwa blos um die Uebertragung abnorm wucherungsfähigen Epithels (analog den Carcinomübertragungen) handele. Bestimmte Differenzen zwischen den Verrucae planae und papillomatosae hat J. bei diesen Inoculationsversuchen noch nicht gefunden. Ebensowenig hat er die von Kühnemann beschriebenen Bacillen oder — analog den im Molluscum contagiosum enthaltenen Gebilden — protozoenähnliche Gebilde gefunden.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in den Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft.)

Dr. **R. Meyer** demonstrirt aus der chirurgischen Hospitalabteilung des Herrn Dr. Riegner:

1) Einen **Fall von Cancroid** an der Stirn einer Frau, das auf dem Boden eines noch floriden luetischen Ulcus entstanden war. Nachdem das Ulcus durch Jodkali zur Abheilung gebracht war, wurde das sehr ausgedehnte Cancroid auf der chirurgischen Abteilung des Herrn Riegner excidirt, das bereits afficirte Auge enucleirt und der Defect mit Thiersch'schen Hautläppchen gedeckt, welche glatt anheilten. Die mikroskopischen Präparate zeigen neben der atypischen Epithelwucherung eine intensive kleinzellige Infiltration, welche wohl als Residuum des luetischen Processes gedeutet werden muß.

2) Zwei nach der Bier'schen Methode der osteoplastischen Necrotomie operirte Fälle von **Osteomyelitis der Tibia.** Beide Fälle konnten auf ein Trauma zurückgeführt werden, das bereits mehrere Jahre zurücklag. Der Befund bei einem der Fälle war dadurch auffallend, daß ohne Fistelgang und ohne Sequester sich mitten in der Diaphyse ein Knochenabsceß fand, dessen Wandungen aus osteoplastisch verdickter Knochensubstanz bestanden. Die aus diesem Absceß, der bereits längere Zeit fast symptomlos bestanden hatte, gezüchteten Staphylococcen zeigten erst nach mehrmaligem Umzüchten kräftiges Wachstum — ein Zeichen, daß sie bereits in Degeneration begriffen waren. Die Bier'sche Methode hat sich in beiden Fällen gut bewährt, da sie keinen Knochendefect hinterläßt, dessen Ausfüllung ja bei inficirter Knochenhöhle auf große Schwierigkeit stößt.

Herr **Richter:** Zwei Fälle von **Ileus** aus der chirurgischen

Abteilung des Krankenhospitals zu Allerheiligen, Sanitätsrat Dr. Riegner.

Erster Fall. 28jährige Frau. Seit vier Tagen Einklemmungserscheinungen. Laparotomie zwischen Symphyse und Nabel, spitzwinklige Abknickung des Dünndarms durch eine sehr leicht lösliche Adhäsion, welche vom Peritoneum an der linken Unterbauchgegend ausging. Wundverlauf complicirt durch Darmlähmung und Pneumonie. Wunde p. prim. intent. geheilt.[1])

Zweiter Fall. 19jähriger junger Mann. Als Kind Bauchwassersucht. Einklemmungserscheinungen seit drei Tagen. Laparotomie wie bei 1. Eine dünne Darmschlinge ist durch einen kleinfingerdicken Strang, welcher auf der rechten Seite vom Peritoneum ausgeht, abgeschnürt. Doppelte Unterbindung, Durchtrennung, deutliche Schnürfurche. Verlauf glatt.

3. Sitzung am 14. Februar 1896.

Vorsitzender: Prof. Neisser.

Herr **Jadassohn** stellt vor der Tagesordnung vor:

1) einen Fall von sehr typisch ausgebildetem **Lichen ruber planus** bei einem kräftigen, bisher gesunden Arbeiter; die Krankheit hat sich seit ca. sechs Wochen schnell entwickelt; jetzt ist der Rumpf und die Extremitäten mit bald dichten, bald spärlicher stehenden Knötchen übersät. Zwei weitere Entwicklungsformen der primären Efflorescenzen sind zu constatiren: 1) am Penis circinäre Papeln mit Abheilung im Centrum und 2) am Rumpf die Confluenz der einzelnen Knötchen, durch welche flache, unregelmäßig umrandete Plaques entstehen. Besonders ausgeprägt ist bei dem Patienten der Lichen ruber der Mundschleimhaut: Der ganze hintere Teil der Zunge ist von einer weißlichen Epitheltrübung überzogen; in den vorderen Partien der Zunge sind isolirte, glatte, weiße, stecknadelknopf- bis halblinsengroße Plaques vorhanden, welche ebenso wie einzelne Herde an der Wange eine deutlich polygonale Form — wie die primären Hautefflorescenzen — haben. Die Schleimhautaffection macht dem Patienten gar keine subjectiven Erscheinungen, während die Hautkrankheit sehr intensiv juckt.

Der Vortragende betont die Wichtigkeit der am meisten

---

[1]) Die Pat. bekam bald nach ihrer Entlassung einen erneuten Ileusanfall, diesmal — wie sich bei der sofort ausgeführten Laparotomie zeigte — bedingt durch Abschnürung des Dünndarms seitens eines frisch verwachsenen Netzzipfels. Verlauf gut.

der Leucoplakie ähnelnden Munderkrankung beim Lichen ruber, deren Vorhandensein gelegentlich eine irrtümliche Diagnose auf lichenoide Lues der Haut scheinbar stützen kann.

2) **Tuberculosis verrucosa cutis** digiti V dextri mit Tuberculose der Lymphgefäße des Arms und daraus entwickelten „Gommes tuberculo-scrofuleuses“ bei einem 70jährigen, sonst von Tuberculose freien Mann. Die Tuberculosis verrucosa cutis besteht augenscheinlich schon seit vielen Jahren und ist von dem Patienten wenig beachtet worden; sie überzieht die ganze Dorsalfläche des kleinen Fingers und ist mit Borken bedeckt, so daß die warzige Natur der Affection erst nach gründlicher Säuberung zu Tage tritt. Wie bei den meisten chronischeren Fällen dieser Form der Hauttuberculose fehlen auch hier die Pusteln am Rande, welche zuerst von Riehl und Paltauf als sehr häufig zu dem Bilde der Krankheit gehörig beschrieben wurden. Dicht oberhalb des Handgelenks beginnt an der Volarseite des Unterarms die Lymphgefäßerkrankung, welche von dem Patienten erst in letzter Zeit bemerkt worden ist. Sie besteht aus im subcutanen Gewebe gelegenen Strängen, welche sich am Unter- und Oberarm an einer ganzen Anzahl von Stellen zu Tumoren verbreitern, die teils noch von normaler, teils von livid verfärbter Haut überzogen sind, die teils derb, teils aber ganz weich fluctuirend sind, und im letzteren Fall sehr an syphilitische Gummata erinnern. Acute Entzündungserscheinungen und Schmerzen, sowie Fieber fehlen vollkommen.

Es ist nicht zweifelhaft, daß es sich hierbei um eine Form des sogenannten Scrofuloderma's handelt, der Form der Hauttuberculose, welche sich vorzugsweise an die Tuberculose der Lymphdrüsen und Gefäße anschließt und welche durch ihre große Neigung zur Verflüssigung ausgezeichnet ist („Tuberculosis colliquativa cutis“). Im vorliegenden Fall ist die Infection der großen Lymphgefäße von der Tuberculosis verrucosa cutis ausgegangen; da auch zwischen einzelnen Knoten die verdickten Lymphgefäße zu palpiren sind, wird man an eine lokale Tuberculose der letzteren denken müssen; warum diese an einzelnen Stellen zur Bildung größerer Tumoren Anlaß giebt, kann nur die anatomische Untersuchung ergeben. (Nachträglicher Zusatz: Bei der Operation zeigte sich, daß auch die anscheinend derben Knoten in der Mitte eine mit einer puriformen Flüssigkeit gefüllte Höhle bargen, welche mit den erweiterten und verdickten Lymphgefäßen in directer Communication standen. Von pyogenen Mikroorganismen war nichts zu finden.)

Tagesordnung.

Zur Kenntnis der medicamentösen Dermatosen.

Herr **Jadassohn** wendet sich zunächst gegen die Versuche, das Gebiet der durch Arzneiwirkung veranlaßten Dermatosen künstlich einzuengen oder zu zersplittern. Weder der Begriff der „Idiosynkrasie“ kann hierzu benutzt werden, da ganz allmähliche Uebergänge bestehen von der regelmäßigen und der ganz außergewöhnlichen Wirkung eines Stoffes auf die Haut, noch ist es berechtigt, auf die Verschiedenheit der Applicationsmethoden eine Zweiteilung dieses Gebietes zu begründen; denn auch bei den ersten bedingten Dermatitiden spielt die Idiosynkrasie eine große Rolle, und vor allem die Fälle, in denen ein Individuum auf die innere und äußere Anwendung eines Stoffes reagirt, weisen darauf hin, daß die engsten Beziehungen zwischen den extern und intern bedingten Hautkrankheiten bestehen. Zur Entscheidung der Frage: „Wie verhalten sich Personen, welche eine Idiosynkrasie gegen ein Mittel nachgewiesenermaßen haben, gegen die verschiedenen Applicationsmethoden dieses Mittels“ ist nur sehr wenig Material in der Litteratur vorhanden. Es giebt sowohl Fälle, in denen jede Application eines Medicamentes die Reaction der Haut ausgelöst hat, als auch solche, in denen — beim Hg — nur auf externe, nicht aber auf interne Verabreichung die Hautreizung auftrat. J. führt zwei Fälle an, die dieses verschiedene Verhalten beweisen: im ersten nur auf Einreibung und Pflaster, nicht aber auf Calomel intern, nicht auf subcutane und intraurethrale Injectionen das Erythem; im zweiten zuerst regionäre Dermatitis auf externe Hg-Anwendung; dann universelles scarlatiniformes Erythem nach Eingabe per os mit fast mathematisch genauer Aussparung der vorher durch äußere Application gereizt gewesenen Hautbezirke. Diese Art idealer Immunität (A. Samuel's Entzündungsversuche mit Crotonöl am Kaninchenohr) spricht für die Identität der innerlich und der äußerlich bedingten Hg-Dermatose. Und ebenso spricht dafür, daß es möglich war, durch innerliche Hg-Medication den Patienten auch an die äußere Application von Hg zu gewöhnen. Man kann also auch bei hochgradiger Idiosynkrasie gegen Hg den Versuch machen, eine Toleranz zu erzielen — in dem besprochenen Falle ist das, wie in einem von Galewsky in Graz besprochenen, vollständig gelungen.

Auch zu der in den letzten Jahren besonders oft beobachteten Jodoform-Dermatitis ist eine Idiosynkrasie notwendig. Diese Arznei-Dermatose wird von den Einen als eine

Jodwirkung des im Jodoform enthaltenen Jods, von den Anderen als dem Jodoform als solchem eigentümlich aufgefaßt. Die letztere Ansicht ist zweifellos richtig; denn die von J. im letzten Jahre beobachteten 5 Patienten mit ausgesprochener Jodoform-Idiosynkrasie haben andere Jodpräparate, auch Jodtinctur, innerlich und äußerlich gut vertragen. Alle diese Patienten reagirten nur auf die externe Anwendung des Jodoforms; Jodoform innerlich, Jodoformöl-Injectionen, bei denen die Haut selbst nicht mit dem Jodoform in Berührung kam, wurden gut vertragen. In 2 Fällen konnte auch erwiesen werden, daß granulirende Flächen mit Jodoform bepulvert werden konnten, ohne daß eine Reizung eintrat, wenn nur die Hautränder vor ihm geschützt wurden. Endlich vertragen auch die Schleimhäute (Nase, Mund, Rectum, Urethra) dieser Patienten das Jodoform anstandslos, während die Haut des äußeren Gehörgangs dagegen reagirte.

Die letzt erwähnte Thatsache weist auf die Differenzen hin, welche zwischen der Reaction der Haut und der der Schleimhaut gegen alle möglichen Agentien bestehen (Brennesseln erzeugen im Munde nur leichtes Brennen, keine Schwellung noch Rötung). Die Annahme, daß Jodoform nur darum von innen so selten exanthematogen wirkt, weil es zu wenig von den Verdauungssäften zerlegt wird, trifft nicht zu, und ebensowenig ist es wahrscheinlich, daß bei den Fällen, in denen anscheinend ohne Berührung der Haut mit Jodoform eine Dermatitis auftrat, diese durch Reizung der Schleimhäute entstand!

Zur Erklärung der Differenzen zwischen externer und interner Einverleibung der Medicamente kann man einmal die Quantität, resp. die Concentration des mit der Haut selbst in Berührung kommenden Medicaments heranziehen, welche natürlich bei interner und subcutaner Einverleibung immer geringer ist als bei externer. Dann würde bei starker Idiosynkrasie z. B. gegen Hg jede Art der Medication, bei schwächeren nur die externe auf die Haut wirken. Bei allen solchen Beobachtungen muß aber die Gewöhnung ausgeschlossen werden, die auch auf diesem Gebiete eine große Rolle spielt. Einwandsfreie Fälle, in denen eine Idiosynkrasie nur gegen die innere, nicht aber gegen die äußere Anwendung des Hg bestanden hätte, sind J. auch aus der Litteratur nicht bekannt. Sie würden eine Erklärung durch die Quantität unmöglich machen. Beim Jodoform liegt näher als diese Annahme die, daß bei interner, subinterner, ja auch bei der Anwendung auf Granulationsflächen, überhaupt Jodoform als solches nicht mit der Haut

in Berührung kommt, sondern daß es durch die Körperflüssigkeiten zerlegt, nur in seinen Spaltungsproducten zur Wirkung gelangt und darum gemeinhin nur extern, nicht aber intern wirkt; doch ist natürlich die Möglichkeit auch der internen Wirkung bei hochgradiger Idiosynkrasie ebensowenig auszuschließen, wie die von den Schleimhäuten aus. Endlich ist bei den Arznei-Dermatosen auch noch die Möglichkeit vorhanden, daß nur die intern gegebenen Medicamente wirken, weil erst durch ihre Zerlegung im Körperinnern reizende Stoffe entstehen (cf. Behrend); doch ist das für keinen Fall erwiesen.

Eine verallgemeinernde Erklärung der Pathogenese aller medicamentösen Hautkrankheiten kann und soll nicht gegeben werden. Immer ist eine Würdigung der verschiedenen Applicationsmethoden notwendig.

(Der Vortrag wird ausführlich in den Verhandlungen der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft veröffentlicht).

Discussion:

Herr **A. Neisser:** Unter den Mitteilungen, die College Jadassohn soeben gemacht, war mir ganz besonders interessant und lehrreich seine Erfahrung, daß man durch allmähliche Angewöhnung selbst eine so hochgradige Idiosynkrasie, wie sie in seinem Falle gegen Quecksilber bestand, überwinden könne; eine Thatsache, die gerade in der Syphilis-Behandlung manchmal in der segensreichsten Weise sich verwerten lassen wird.

Freilich scheint auch diese Angewöhnung, diese Ueberwindung der Idiosynkrasie ebenso individuell zu sein, wie die Idiosynkrasie selbst. Ein Fall von Ueberwindung der Jodoform-Idiosynkrasie ist mir nicht bekannt. Auch Antipyrin machte bei manchen Menschen bei oder, richtiger gesagt, trotz Jahre langen Gebrauchs stets von Neuem in derselben Intensität die cutanen Eruptionen.

Daß die Idiosynkrasie gegen gewisse Speisen und chemische Stoffe, z. B. Erdbeeren, Krebse, Hummern, Obst und dergleichen, ferner Antipyrin erworben wird, hat man öfter zu beobachten Gelegenheit. Beim Jodoform ist uns dies nur in einem einzigen Falle bekannt geworden, unglücklicherweise bei einem Arzte, der jetzt jedes Mal durch die geringsten Spuren Jodoform die hochgradigsten Ekzeme bekommt, während er bis zu einer sehr intensiven Jodoform-Application, die ihm wegen einer Kopfwunde zu Teil wurde, Jodoform sehr gut vertrug.

Kurz berichten will ich nur noch über ein junges Mädchen mit erworbener Idiosynkrasie gegen Obst und Salat aller Art. Reichliche Verabreichung von Natr. bicarbonic. verhinderte, aber beseitigte nicht die pemphigoiden Ausschläge an Händen und Unterarmen.

Schließlich muß ich noch hinweisen auf die höchst merkwürdige, sich jedem Verständnis entziehende Localisation oder, richtiger gesagt, Beschränkung der Eruptionsherde auf einzelne Stellen. Eine meiner Patientinnen bekommt nach Antipyrin 2—3 wunde Plaques nur hinter den Ohren, Andere nur eine oder ganz wenige Stellen an den Armen, obgleich das schädliche Agens doch generalisirt im Körper vorbereitet ist.

Herr **Boenninghaus** bemerkt, daß nach seinen Beobachtungen Jodoform wohl auch von der Schleimhaut aus wirken könne; er hat bei Patienten mit chronischem Empyem der Highmorshöhle, die nach einer von ihm erfundenen Methode operirt waren: Resection der nasalen und facialen Wand der Höhle, Implantation der Nasenschleimhaut in die Höhle, Jodoform auf die implantirte Schleimhaut gepudert und dabei Jodoformekzem bekommen.

Herr **Jadassohn** erwidert, daß hierbei die Möglichkeit, daß Jodoform auch auf die benachbarte Haut gekommen sei, nicht ausgeschlossen ist.

Herr **A. Neisser:** Auch ich muß mich denjenigen, welche die Beobachtung des Herrn Collegen Boeninghaus als nicht absolut beweiskräftig ansehen, anschließen. — Abgesehen von der ja sehr leicht möglichen, weil nicht absichtlich mit allen Cautelen vermiedenen Verstäubung von Jodoform-Pulver, muß man an die Wirkung des Jodoform-Dampfes denken. Buchner und ich haben unabhängig von einander festgestellt, daß die schädigende und Wachstum verhindernde Einwirkung des Jodoforms auf Cholera-Bacterien nicht nur durch Berührung mit Jodoform in Substanz, sondern in gleicher Weise durch Jodoformdunst zu Stande kommt. Es genügt, in eine Schale, in welcher Gelatine-Platten mit Cholera besäet sich befinden, eine Spur Jodoform zu bringen, um jede Bacterien-Entwicklung zu verhindern. Dasselbe Verhalten hat College Schäffer für Gonococcen nachgewiesen. Ebenso wie die Culturen, könnte wohl eine specifisch-empfängliche Haut auf Jodoform-Dunst reagiren. Vielleicht ergiebt sich die Gelegenheit, experimentell die Richtigkeit dieser Vermutung zu prüfen.

Herr **Adler** meint, daß bei Jodoform-Exanthemen, die durch Spuren von Jodoform entstehen, auch die Psyche eine Rolle

spielen könnte; auch bei Hysterischen wurden Blasen bildende Affectionen der Haut beobachtet.

Herr **Kobrak** erwähnt die Thatsache, daß schon das Hineintreten in ein Zimmer, in dem sich Jodoform befindet, genügen könne, um Jodoform-Exanthem zu erzeugen; er führt einen solchen Fall an und meint, daß hierbei das Jodoform doch wohl durch die Respiration auf die Schleimhaut gebracht würde und so wirke.

Herr **Jadassohn** erwidert, daß hierbei nicht ausgeschlossen ist, daß Jodoformstäubchen auch auf die Haut gelangen.

Immunität und Superinfection bei Gonorrhoe.

Herr **Jadassohn:** Von Immunität hat man bei Gonorrhoe bisher nur im negativen Sinne gesprochen; wir wissen weder von einer angeborenen noch von einer durch Ueberstehen der Krankkeit erworbenen Immunität der für Gonococcen überhaupt vollempfänglichen Schleimhäute (die Bekleidung der Vagina gehört nicht zu diesen). Wertheim ist aber weiterhin noch zu dem Resultat gekommen, daß auch eine chronisch-gonorrhoisch erkrankte Schleimhaut zwar auf eine Superinfection mit den eigenen Gonococcen nicht mit acuter Entzündung reagire, wohl aber auf eine solche mit fremden oder mit den eigenen, in einem fremden Organismus umgezüchteten Gonococcen, daß also auch eine solche Schleimhaut nichts von Immunität gegen Gonococcen überhaupt besitzt. Der Satz Wertheim's: „es giebt keine erworbene Immunität gegen Gonorrhoe" stützt sich außer auf klinische Erfahrungen nur auf das eine höchst interessante und beweisende Experiment, das er selbst gemacht hat, und auf zwei Versuche Finger's, in denen ebenfalls bei chronischer, Gonococcen enthaltenden Gonorrhoe — nur solche Fälle sind naturgemäß verwertbar, da chronische Urethritiden nicht (mehr) gonorrhoischer Natur sicher auf Gonococcen reagiren — auf Inoculation mit fremden Gonococcen eine acute Gonorrhoe einsetzte.

Durch diese drei Fälle ist die Möglichkeit einer „Superinfection" sicher bewiesen. Doch giebt es nur wenige klinische Beobachtungen, welche sie wahrscheinlich machen, wie das Acutwerden chronischer Gonorrhöen im Beginn der Ehe durch die auf dem frischen Nährboden der weiblichen Genitalschleimhäute umgezüchteten Gonococcen. Auf der anderen Seite scheint auch das Umgekehrte vorzukommen: J. kennt genau einen Fall von Infection einer Frau durch eine dem Patienten selbst auch während der acuten Erkrankung ganz unbekannt, latent gebliebene Gonorrhoe des Mannes, die in der That schwer zu constatiren war.

Nachdem Finger betont hatte, daß chronische Gonorrhöen nach der Inoculation mit fremden Gonococcen besser zu heilen scheinen, — war es gestattet, weitere solche Inoculationen vorzunehmen. In fünf Fällen typisch-chronischer Gonorrhoe mit sehr spärlichen Gonococcen, minimalem Secret etc. hat der Vortragende solche „Superinfectionen“ vornehmen und ihren Effect genau controliren können. Um die Verhältnisse denen im Leben möglichst gleich zu gestalten, wurden nicht Culturen, sondern eben entnommener Eiter acuter Gonorrhöen mit massenhaften Gonococcen zur Uebertragung verwendet. Dabei ergab sich, daß in zwei Fällen das von Wertheim und Finger gesehene Resultat eintrat, d. h. nach Ablauf einiger Tage wandelte sich die chronische in eine acute Gonorrhoe um. In den restirenden drei Fällen aber (zu denen seit dem Vortrag noch ein vierter hinzugekommen ist) trat weder im klinischen Bilde, noch im mikroskopischem Befunde eine Veränderung ein, trotzdem die sorgfältigste Beobachtung durch viele Tage fortgesetzt wurde (alle Fälle heilten dann unter der üblichen Behandlung gut ab).

Es hat sich also ergeben, daß chronische Gonorrhöen nicht blos gegen die eigenen, sondern auch gegen Gonococcen fremde Provenienz sich refractär verhalten, daß sie „immun gegen Superinfection“ sein können. Die Gründe für dieses differente Verhalten lassen sich aus der spärlichen Zahl der bisherigen Beobachtungen nicht ersehen. Es geht aber aus den negativen Resultaten des Vortragenden hervor, daß wir für gewisse Fälle chronischer Gonorrhoe nicht blos eine Aenderung in dem Verhältnis zwischen der Schleimhaut und ihren Gonococcen, sondern auch eine Veränderung der Schleimhaut als solcher — im anatomischen oder biologischen Sinne — annehmen müssen, welche ihre Reactionsfähigkeit gegen Gonococcen überhaupt herabmindert oder aufhebt. Es handelt sich dabei um eine rein locale Immunität bei noch bestehender Krankheit — denn über Gonococcen in ganz gesunder Schleimhaut haben wir nur eine Mitteilung Bumm's, deren Beweiskraft kaum zu erweisen ist —, während es sich bei dem Vorhandensein von virulenten Diphtherie- und Cholerabacillen nach der Heilung um gesundete, allgemein immunisirte Individuen und bei der Immunität secundär Syphilitischer gegen den Primäraffect um zwar noch kranke, aber ebenfalls allgemein immunisirte Individuen handelt.

4. Sitzung am 28. Februar 1896.

Vorsitzender: Prof. Ponfick.

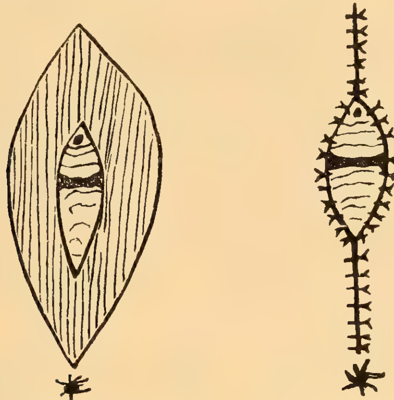
Vor der Sitzung demonstrirt

Dr. **Pfannenstiel** eine **Vulva,** welche er vor 10 Tagen wegen Kraurosis amputirt hat. Dieselbe entstammt einer 47jährigen verheirateten Nullipara, welche seit ca. 30 Jahren an Pruritus vulvae litt. Die Schrumpfung der Vulva hat sich angeblich sehr langsam entwickelt seit ungefähr 10 Jahren. Ein amerikanischer Arzt hat vor 4 Jahren eine Spaltung des stenosirten Vestibulum vaginae nach vorn und hinten vorgenommen, jedoch ohne Erfolg. Das Leiden hat sich danach erheblich verschlimmert, so daß Pat. schlaflos und schwer nervös wurde. Jucken und Spannen in der Gegend der Vulva — nicht am After —, sowie vollkommene Unmöglichkeit, die Cohabitation zu vollziehen, sind ihre hauptsächlichsten Beschwerden.

Die Vulva ist durch die Krankheit in hohem Maße verunstaltet, die kleinen Labien und die Clitoris sind vollkommen geschwunden. Die großen Labien sind äußerst flache und schmale Wülstchen, die Behaarung derselben ist minimal. An der hinteren Commissur, sowie im Bereich der Clitorisgegend sind die Labien mit einander fest verwachsen, hinten 1 cm, vorn fast 2 cm Die Vestibularstenose ist dadurch so hochgradig geworden, daß nur mit Mühe und unter heftigen Schmerzen der Finger eingeführt werden kann. Die Haut im Kraurosisgebiet ist weissgrau und leicht abschilfernd, derb gespannt, hier und da mit feinen Fissuren durchsetzt, nach außen mit kleinen Runzeln versehen. Das erkrankte Gebiet erstreckt sich nach vorn bis je 3 cm, nach den Seiten bis zu je 2 cm vom Vestibulum aus und umfaßt nach hinten ringförmig den Anus in allerdings minderer Intensität und Ausdehnung, mit einem kurzen schmalen Ausläufer nach der Steißbeinspitze. Nach innen setzt die Erkrankung scharf ab an der Scheidenschleimhaut und läßt auch die Umgebung der Urethra völlig frei. Scheide und Uterus zeigen eine leichte präsenile Schrumpfung.

Bei der völligen Aussichtslosigkeit jeglicher conservativen Therapie entschloß sich Pfannenstiel zur Amputation der Vulva, welche sich in typischer Weise leicht und ohne nennenswerte Blutung vollzog. Da die peri-anale Hautpartie keine Beschwerden veranlaßt hatte, so wurde dieselbe unberührt gelassen. Die

Configuration der neugebildeten „Vulva“ ließ nichts zu wünschen übrig. Die Nähte waren zum Teil versenkte (Catgut), im Uebrigen mit Silkworm gelegt. Anfrischungs- und Nahtfigur sind aus beifolgenden Bildern ersichtlich.



Nach der Operation wird reichlich Dermatol aufgestreut, ein Verweilkatheter auf 2 Tage eingesetzt und trockene Watte vorgelegt. Glatte Heilung per primam reunionem. Entfernung der Nähte am 8. Tage.

Der Operationserfolg war bereits am 2. Tage ein vollkommener. Das Gefühl von Jucken und Spannen war und blieb bisher verschwunden. Die Aetiologie des Falles ist dunkel. Fluor will Pat. nie gehabt haben. Anhaltspunkte für Lues, Gonorrhoe oder sonstige Leiden, die mit der Kraurosis in Verbindung stehen könnten, sind nicht vorhanden.

Bemerkenswert ist, daß Pat. schon mit 38 Jahren in die Menopause trat, jedoch soll das Leiden — wenn auch in geringerem Grade — auch vorher schon bestanden haben.

Mikroskopische Untersuchung des Falles behält sich Pfannenstiel vor.

Dr. **Riesenfeld** demonstrirt einen aus dem Larynx eines 23jährigen Mädchens entfernten **Tumor,** offenbar ein Fibrom.

Er schickt voraus, daß er die Aufmerksamkeit nur für die Größe des Tumors in Anspruch nehme. Man komme jetzt, wo die laryngoskopischen Untersuchungen von jedem practischen Arzte mit Leichtigkeit ausgeführt und deshalb jede Geschwulstbildung gleich nach der Entstehung entdeckt werde, nur außerordentlich selten in die Lage, Geschwülste, wie die vorliegende, welche die ganze Kehlkopfhöhle ausgefüllt und nur an der Inter-

arytänoidalfläche eine kleine Oeffnung frei gelassen habe, zu operiren. Durch diese Oeffnung sei die Atmung bis jetzt mühelos, ohne Dyspnoe, vor sich gegangen. Dagegen war die Kranke fast aphonisch. Als sie im Alter von 7 Jahren zum ersten Male untersucht wurde, war bereits ein Polyp im Kehlkopf vorhanden, die Eltern lehnten aber damals die Operation ab. Seit damals, also 16 Jahre hatte die Geschwulst Zeit, zu wachsen und die gegenwärtige enorme Größe zu erreichen.

In Betreff der Operation entschied sich R. für die galvanocaustische Schneideschlinge, trotz der sonst bei Kehlkopfoperationen in Betreff der Galvanocausik gehegten Befürchtungen, ging mit ihr um die Geschwulst herum in den rechten Ventricul. Morgagni bis an die Wurzel und schnürte vorsichtig, indem er von Zeit zu Zeit den Strom unterbrach, die Geschwust ab. Die ganze Procedur dauerte etwa $1^1/_2$ Minuten. Die Kranke war selbstverständlich local anästhesirt.

Nach der Operation war die Stimme ganz klar. Im Laufe des folgenden Tages bildete sich ein leichtes Oedem der rechten Kehlkopfhälfte aus, das aber bald wieder zurückging. Eine oberflächliche Verbrennung war am Rande der Epiglottis zu sehen, aber auch diese ist ohne schädliche Folgen für die Kranke geheilt.

Tagesordnung.

Ueber Prostatahypertrophie und deren Behandlungsmethoden.
(Erscheint in Neisser's stereoscop. Atlas mit den dazu gehör. Tafeln.)

Dr. **Viertel:** Die Vorsteherdrüse, Prostata, gehört zu den acinösen Drüsen und umgiebt den unteren Teil der Blase und den Anfangsteil der Harnröhre des Mannes der Art, daß ihre Hauptmasse hinter und unter derselben liegt. Von den Neubildungen der Prostata sind die malignen selten. Bei Kindern finden sich Sarkome, bei älteren Leuten Carcinome. Häufiger ist schon die Tuberculose dieser Drüse, teils primär, teils fortgeleitet von tuberculösen Processen der Blase oder der Genitalorgane. Weitaus aber das größte Interesse beansprucht die unter dem Namen der Prostatahypertrophie bekannte Vergrößerung des Organs, welche durch Neubildung sowohl der drüsigen Elemente als auch der zwischen letzteren liegenden muskelreichen Gewebsteile hervorgerufen wird. Nach Lannois Schüler Guyon's sollte die Prostatahypertrophie Teilerscheinung einer senilen Sklerose, die mit Arteriosklerose in der Niere und Blase einhergeht, sein; die Untersuchungen von Casper aber haben nachgewiesen,

daß beide Processe wohl neben einander vorkommen, jedoch keineswegs in causalem Connex stehen. Ueberwiegt die Muskelhypertrophie, so sind die Geschwülste derber und fester, während bei Entartung vorwiegend des drüsigen Teils größere, aber weichere Geschwülste per rectum zu fühlen sind. Selten befällt nur diese Hypertrophie das ganze Organ, so daß dann der vesicale Teil wie eine umgekehrte Portio vaginalis in das Blasenlumen hineinsieht und auf seiner Höhe den Eingang zur Harnröhre trägt. Bisweilen ist dieser vesicale Teil der Prostata schon sehr hypertrophisch, während per rectum wenig oder gar nichts zu fühlen ist; das Kystoskop allein sichert dann die Diagnose. Viel häufiger und von schwereren Erscheinungen gefolgt sind die Vergrößerungen einzelner Teile der Drüse. Am häufigsten vergrößert sich der unter normalen Verhältnissen eben angedeutete mittlere Teil. Seine Vergrößerung entsteht nach Jores durch Hypertrophie accessorischer Prostatadrüsen, die dicht unter der Schleimhaut der Blase und Harnröhre gelegen sind, weiterhin nimmt auch die Pars intermedia an der Hypertrophie Teil. Er kann in seltenen Fällen eine deutlich gestielte, knopfförmige Geschwulst als Aufsatz tragen, wie das bei dem ersten hier demonstrirten Präparate der Fall ist, oder aber nach Art einer Epiglottis sich klappenförmig über das Orificium internum legen, wie bei dem andern Präparat, oder aber außer der continuirlichen Vergrößerung seiner Grundsubstanz in das Blasenlumen hinein noch mit einer starken Hypertrophie des vorderen Teils der Drüse complicirt sein, wie beim dritten Präparate. Daß gerade diese beiden letztgenannten Formen der Hypertrophie von sehr schwer wiegenden Functionsstörungen für die Blase gefolgt sind, liegt auf der Hand. Das Orificium internum urethrae rückt nach oben und wohl auch nach vorn, nach der Symphyse zu in die Blasenhöhle hinein. Die Form des Lumens der Urethra wird mehr sagittal gestellt. Sie kann sogar, wenn der mittlere Lappen sich von hinten hereindrängt, zweischenklig oder Y-förmig werden. Außerdem ist die infolge der Prostatahypertrophie eintretende stärkere Krümmung der Urethra sehr beachtenswert für die Application des Katheters. Die Krümmung kann so stark werden, daß die Harnröhre rechtwinklig abgeknickt ist. Die häufigste und unangenehmste Folge der Prostatahypertrophie ist, wie schon oben angedeutet, die manchmal allmählich, oft aber auch ganz plötzlich auftretende Urinverhaltung. Wohl kämpft die Blasenmuskulatur in nicht seltenen Fällen gegen das Hindernis erfolgreich an, und Vortr. hat selber Männer in vorgerückten Jahren beobachtet, welche bei

einer Prostatahypertrophie, welche fast das ganze kleine Becken ausfüllte, dennoch eine sufficiente Blase behalten hatten. Man könnte, nach Analogie der Nomenclatur bei Herzklappenfehlern, in solchen Fällen von einer „compensirten“ Prostatahypertrophie sprechen. Es liegt auf der Hand, daß mit der Zeit die Muskulatur functionsunfähig werden muß, wenngleich erfreulicher Weise die letzten Untersuchungen ergeben haben, daß auch noch nach einer längeren Reihe von Jahren in manchen Fällen nach Beseitigung des Hindernisses wieder eine befriedigende Function eingetreten ist. Die teilweise oder gänzliche Harnverhaltung macht die Application des Katheters notwendig, und diese ist aus den oben angedeuteten Gründen oft erschwert, bisweilen bei hinzutretendem acuten Oedem der vergrößerten Drüse unmöglich. Es muß dann durch eine Punktion oberhalb der Symphyse oder bisweilen durch eine Sectio alta, wie in dem letzten der drei Fälle, dem Urin Abfluß verschafft werden. Außerdem hat auch der mit scrupulösester Reinlichkeit fortgesetzt ausgeführte Katheterismus eine Reihe von Gefahren für die Patienten. Es entwickelt sich bisweilen Cystitis, Pyelitis. Es erfolgen Schüttelfröste, es entstehen Herde in der Niere, und mancher sonst rüstige, ältere Mann unterliegt einem Leiden, gegen das bisher als einzige Hilfe der Katheter gegeben war. Gesellt sieh zu der Insufficienz der Blase noch Harnträufeln, so umgiebt eine fortwährende Atmosphäre von urinösem Geruch die Kranken. Dies und die Notwendigkeit oftmaliger Miction lassen sie die Gesellschaft anderer Menschen meiden. Die Patienten werden melancholisch und in ihrer Gemütsart verändert. Inwieweit vielleicht hier eine chronisch-uränische Intoxication eine Rolle spielt, wagt Vortr. nicht zu entscheiden.

Nach dem Gesagten ist es erklärlich, daß von vielen Seiten und auf vielen Wegen Bestrebungen gemacht wurden, dieser Geißel der vorgerückten Mannesjahre einen erfolgreichen Widerstand zu setzen.

Man versuchte parenchymatöse Injectionen in das Organ; man hat in neuester Zeit Drüsensaft von Tierprostatae per os verabreicht; man hat die Drüse vom Damme her ohne, oder — von oberhalb der Symphyse — mit Eröffnung des Blasenlumens zu verkleinern gesucht oder aber intravesical durch Application katheterartiger Galvanocauteren oder schneidender Instrumente zu zerkleinern gesucht. Alle diese Bestrebungen waren teils unsicher in Bezug auf den Erfolg, teils stellten sie sehr schwerwiegende Eingriffe dar. Da wurde, ausgehend von der Betrach-

tung, daß die Prostata wohl mehr zu den Geschlechts- als Harnorganen des Mannes zu zählen sei, nach Art analoger erfolgreicher Operationen bei der Frau, in Bezug auf Myome des Uterus, von Bier (1893) die Unterbindung der Artt. iliacae internae vorgeschlagen und ausgeführt. Die Erfolge waren zweifellos. Jedoch war auch dieser Eingriff immerhin noch ein recht schwerer. Gleichzeitig und unabhängig von einander kamen Ramm in Christiania und White in Philadelphia auf die Idee, die bei Frauen erfolgreich gegen Uterusmyome angewandte Exstirpation der Ovarien auch an den Hoden des Mannes gegen Prostatahypertrophie auszuführen.

Bruns hat in seiner zusammenfassenden Arbeit („Ueber den gegenwärtigen Stand der Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie, insbesondere mittelst Castration. Von Prof. Dr. P. Bruns in Tübingen") unter Zusammenstellung von 144 fremden und unter Hinzufügung von 4 eigenen Fällen den Nachweis geführt, daß die Entfernung der Hoden bei 83 pCt. eine Verkleinerung der Prostata, manchmal schon in den ersten Tagen beginnend, zur Folge gehabt hat.

Gegenüber der fast constanten Rückbildung der vergrößerten Prostata ist der Erfolg der Operation bezüglich der Wiederherstellung der Blasenfunction weniger sicher. Bei Prostatikern mit Dysurie ohne Retention ist der Erfolg gewöhnlich der, daß der häufige Urindrang nachläßt und die Zahl der Mictionen abnimmt.

Prostatiker mit Retention, die nicht länger als einige Wochen die Anlegung des Katheters erfordert hatten, werden in der Regel von der Anlegung des Katheters befreit und vermögen den Urin spontan zu lassen. Prostatiker mit chronischer Retention, welche Monate und Jahre lang den Katheter gebrauchten, werden gleichfalls in der Mehrzahl von dem Katheter befreit und zwar um so eher, je kürzer das Katheterleben gedauert hat. Einzelne sind sogar nach 2- bis 13jährigem Katheterleben geheilt worden. Bei etwa einem Drittel der Fälle wird wenigstens eine Besserung der Art erzielt, daß das Kathetrisiren leichter gelingt und seltener notwendig wird, oder aber der Erfolg bleibt ganz aus. Außerdem darf nicht unerwähnt bleiben, daß in den meisten Fällen eine wesentliche Besserung oder Heilung des concomitirenden Blasencatarrhs beobachtet wird. Ob bei gleichzeitig bestehendem Carcinom der Prostata der Weiterentwicklung des letzteren Einhalt geboten werden kann, darüber bestehen, so viel ich weiß, keinerlei Erfahrungen, und ist auch dieser Punkt meines Wissens

nach nirgends in Anregung gebracht worden. Die Erfolge der nur einseitigen Castration sind unsicher. Allem Anschein nach aber wird man in vielen Fällen mit einem viel leichteren, unter Schleich'scher Localanästhesie schmerzlos durchzuführenden Verfahren mit ambulatorischer Nachbehandlung der Durchtrennung der Ductus efferentes allein auskommen. Ich selber habe einen Mann im Anfang der 60er Jahre, der eine starke Prostatahypertrophie mit completer Harnverhaltung hatte und seit mehreren Monaten allein durch den Katheter seinen Harn entleerte, binnen 11 Tagen vom Katheter und der Cystitis befreit durch die Resection der Ductus efferentes mit der von Helferich angegebenen Abreißung des peripheren Endes vom Hoden. Jedenfalls wird in Zukunft eine große Anzahl von Prostatikern Heilung oder Erleichterung ihres lebensverkümmernden und lebensverkürzenden Leidens durch einen einfachen und ungefährlichen Eingriff finden.

Nach freundlichen brieflichen Mitteilungen des Herrn Professor Helferich leidet die Potentia coeundi durchaus nicht, so daß seine Patienten auch in dieser Hinsicht mit dem Erfolg der Operation recht zufrieden sind.

Ein endgiltiges Urteil, namentlich über den letzterwähnten Punkt, muß ich mir noch vorbehalten, da die Zeit, welche nach den von mir bisher ausgeführten neun Operationen verstrichen ist, zu kurz ist, als daß ich mich in dem einen oder anderen Sinne entscheiden könnte.

Der von mir zuerst operirte Patient war bereits vor der Operation impotent. Bei zweien meiner Patienten traten am dritten Tage nach der Operation merkwürdigerweise sogar nächtliche Pollutionen ein. Alle meine Patienten aber empfanden es bereits nach ganz kurzer Zeit als große Wohlthat, nicht mehr, wie früher, 5 bis 6 Mal, sondern nur 2 bis 3 Mal in der Nacht durch Mictionen in ihrer Nachtruhe gestört zu werden.

Discussion.

Dr. **Sackur** berichtet über die Ergebnisse von Tierversuchen, mit denen er sich seit Juni 1895 beschäftigt. Die der Castration folgende Schrumpfung der Prostata konnte an Hunden leicht constatirt werden. Mikroskopisch zeigt die geschrumpfte Prostata eine starke Verminderung des Drüsengewebes, relative Zunahme des Stützgewebes. Nach der Operation bildet sich um die Acini herum junges, zellenreiches Bindegewebe, welches das Drüsenlumen von allen Seiten her einengt und schließlich zum Verschwinden bringt. Ein Ersatz des Drüsengewebes durch Binde-

gewebe — wie Griffiths meint — findet nicht statt, sondern die Lücken schließen sich durch Zusammenrücken des Muskel- und Bindegewebes. Die Epithelien sind auch in der geschrumpften Drüse noch lange erhalten. Um das psychisch Deprimirende der Operation durch Verbleiben eines oder beider Testikel im Scrotum zu mindern, wurde an Hunden außer der einseitigen Castration auch die ein- und doppelseitige Durchtrennung der Nn. spermat., des ganzen Samenstranges, der Vasa deferentia und die Resection der letzteren ausgeführt. Die Wirkung auf die Prostata ist bei allen diesen Operationen, wenn sie doppelseitig ausgeführt werden, die gleiche, wie bei der doppelseitigen Castration, kommt jedoch etwas langsamer zu Stande. Einseitige Operationen lassen weder makroskopisch noch histologisch Schrumpfungsvorgänge an der Drüse erkennen. Die Hoden scheinen nach allen diesen Eingriffen zu atrophiren; indessen fehlen hier noch die mikroskopischen Untersuchungen. In einem Falle wuchsen die durchtrennten Ductus deferentes spontan wieder zusammen; es kam hier weder an der Prostata, noch an den Hoden zur Schrumpfung. Der Grund zu letzterer kann also nicht die mit der Durchschneidung des Samenleiters verbundene Zerstörung einer nervösen Bahn sein. Eine ausführliche Publication der Versuche erfolgt später.

Dr. **Henle** berichtet über die Erfahrungen, die über den in Rede stehenden Gegenstand in der chirurgischen Universitäsklinik gemacht sind. Er hält das Verfahren der Unterbindung schon deshalb für einen Fortschritt gegenüber der Castration, als man die Patienten zu letzterer meist nicht überreden kann, während sie zur Unterbindung gewöhnlich ohne Weiteres bereit sind. Infolgedessen sind castrirt in der Klinik nur zwei Patienten, von denen der eine am Tage nach der Operation an Blasendiphtherie und Pyelonephritis zu Grunde ging, der andere die Klinik verließ, ehe ein Erfolg der Behandlung zu constatiren war.

Was die Unterbindung anlangt, so hat Vortragender die erste Operation kurz nach der ersten Veröffentlichung von Isnardi gemacht, in der von dem Samenstrang (nicht Samenleiter) die Rede war, und hat den ganzen Samenstrang unterbunden. Herr Geheimrat Mikulicz hat zwei Fälle in gleicher Weise operirt und Vortragender noch einen weiteren, so daß bisher vier Fälle von doppelseitiger Unterbindung des Samenstranges vorliegen. Hodengangrän ist danach nie eingetreten, nur bisweilen eine mäßige Schwellung des Hodens, die bald zurückging. Nach drei bis sechs Wochen trat dann deutliche Atrophie der Hoden ein,

und bei zwei Fällen Nachlassen der Beschwerden, resp. vollständiges Verschwinden derselben mit deutlich nachweisbarer Verkleinerung der Prostata. In einem Fall hat sich wenig geändert, ein Fall ist noch in Beobachtung. Die Operation ist noch einfacher wie die Unterbindung der Vas deferens, da das Aufsuchen und Präpariren desselben fortfällt.

Bei der Castration scheint der Erfolg noch prompter einzutreten, deshalb hielt Vortragender diese vier Fälle, in denen eine möglichst rasche Besserung besonders erwünscht ist, für angebrachter, zumal sie ebenso wie die Unterbindung mit Cocainanaästhesie gemacht werden kann und keine Bettruhe erfordert. Ein vor fünf Tagen castrirter Patient zeigt heute schon Besserung insofern, als der früher schwierige Katheterismus jetzt sehr leicht gelingt.

Prof. **Ponfick:** Im Hinblick auf die von Herrn Sackur unternommenen Experimente dürfte es von Interesse sein, einige gleichfalls bei Tieren gewonnene Erfahrungen angeführt zu sehen, wie sie nach einem Eingriffe in das Sexualsystem beobachtet worden sind, der sehr oft vorgenommen wird. Ich meine, die auf Entmannung abzielenden Manipulationen bei Hengsten, welche zur Entstehung von Wallachen führen. Während zu diesem Zwecke in Deutschland, ähnlich wie bei der Castration des Menschen, die Hoden durch einen Einschnitt in das Scrotum entfernt werden, bedient man sich hierzu in Frankreich eines schonenderen und zugleich eleganteren Verfahrens, welches einen vollkommen ungetrübten Wundverlauf schon zu einer Zeit gewährleistete, da sich die Veterinär-Chirurgie der Segnungen der Asepsis noch keineswegs zu erfreuen hatte.

Der Operateur ergreift dabei, auf dem Bauche des Pferdes knieend, zuerst den einen, später den anderen Hoden und bewirkt durch gewaltsame Drehbewegungen an ihm, sei es eine Durchreißung des Samenstranges, sei es dessen Quetschung oder Torsion: ein Mannöver, welches als „Bistournage“ bei den dortigen Tierärzten wie Landwirten seit Langem wohlbekannt ist. Die auf dem einen wie dem anderen Wege herbeigeführte Unterbrechung in der Continuität des Samenstranges hat regelmäßig eine functionelle Atrophie im Gefolge, wie sie im Interesse z. B. der militärischen Diensttauglichkeit des Pferdes wünschenswert erscheint.

Dieses tausendfach wiederholte Experiment ist wohl geeignet, uns schon ohne Anstellung neuer Tierversuche keinen Zweifel daran übrig zu lassen, daß auch bei den samenbereitenden Drüsen

eine Unterbrechung des Ausführungsganges allmählichen Schwund des secretorischen Parenchyms nach sich ziehe, mag sie nun mittelst einfacher Durchschneidung, mittelst Resection oder Evulsion erzeugt worden sein.

Prof. **A. Neisser:** Ich will mich in die Discussion über den Vorzug der verschiedenen Operations-Methoden nicht einlassen; welche schließlich auch die sichersten Resultate ergeben wird, jedenfalls haben wir es mit einem unendlich segensreichen Fortschritt in der Therapie dieses bisher so qual- und unheilvollen Leidens zu thun.

Ich möchte aber anknüpfen an einige vom Herrn Vortragenden gemachte Bemerkungen über die Beschwerden der Prostatiker und die Gefahren, denen sie besonders durch die Harnretention und die dadurch zu Stande kommende Cystitis ausgesetzt sind. Neben den Fällen, wo wir es mit den durch die Prostatahypertrophie an sich bedingten Schmerzen, Belästigungen etc. zu thun haben, giebt es andere, in denen die unzulängliche Function der Blase ganz und gar im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht. Sehr oft ist es nicht eine besonders hochgradig vergrößerte Prostata, sondern die erschlaffte, in ihrer Musculatur zu schwach gewordene Blase, welche, weil nicht im Stande, den Widerstand am Blasenhals bei der Entleerung zu überwinden, den wesentlichen Anteil an der Functionsstörung hat.

Leider aber werden diese Verhältnisse sehr oft erst festgestellt, wenn es viel zu spät ist, wenn die Ausdehnung und Contractionsunfähigkeit der Blase, die Divulsion, Degeneration, Erschlaffung der Blasen-Musculatur schon so weit vorgeschritten, daß an eine Wiederherstellung einer leidlichen Function nicht mehr gedacht werden kann. Ja selbst dann werden oft noch die allerschlimmsten diagnostischen Irrtümer gemacht; das Ueberfließen der ad maximum gedehnten und gefüllten Blase, das unfreiwillige Abträufeln wird für eine wirkliche Incontinenz, ein „das Wasser nicht halten können“ erklärt.

Statt die übervolle Blase zu entleeren, wird für Erstarkung des Sphincters oder gar für Vermehrung der Harnsecretion gesorgt.

Solcher, für den Kranken von den schlimmsten Folgen begleiteten Unkentnis gegenüber, muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß viel regelmäßiger, als es von Seiten der practischen Aerzte geschieht, bei allen Blasenstörungen die eben beginnenden Blasendilatationen aufgesucht werden müßten. Das geschieht in denkbar einfacher Weise durch Feststellung, ob sich Residual-Harn nach der spontanen Urinentleerung in der

Blase findet. Ist das ohne sonstige Ursache einer Behinderung der Harnentleerung der Fall, so ist auch bei jüngeren Männern an eine beginnende Prostatahypertrophie zu denken, selbst wenn vom Rectum aus eine deutliche Vergrößerung nicht nachweisbar sein sollte. Vielleicht würde noch jahrelang die vermehrte Arbeitsleistung der hypertrophisch werdenden Blasenmusculatur den gesteigerten Widerstand wohl compensiren können, aber schließlich erlahmt die Compensation, und gerade das muß vermieden werden und kann vermieden werden durch eine regelmäßig geordnete Blasenentleerung, die jeder Anfüllung der Blase, jedem gesteigerten Anspruch an die Muskeln durch freiwilliges Uriniren vorbeugt, und durch rechtzeitig beginnende künstliche Entleerung mit dem Katheter, wenn die Blasendilatation und die Ansammlung von Residual-Harn schon höhere Grade angenommen hat. Vielen bösen Zuständen ließe sich durch derartige, zur richtigen Zeit eingeleitete Therapie vorbeugen.

5. Sitzung vom 6. März 1896.

Vorsitzender: Dr. Asch sen.

Dr. Boenninghaus: Die Resection der facialen und der nasalen Wand der Kieferhöhle mit Einstülpung von Nasenschleimhaut in die letztere zur Heilung hartnäckiger Kieferempyeme.

(Der Vortrag erscheint demnächst in extenso in der Berliner klin. Wochenschrift.)

In einer Anzahl chronischer Fälle von Empyemen der Kieferhöhle führen weder Ausspülungen von der natürlichen Oeffnung aus, noch solche von der angebohrten Alveole aus (Cooper'sches Verfahren), noch solche von einer künstlichen Oeffnung im unteren Nasengange aus (Mikulicz'sches Verfahren) zur Heilung. In diesen Fällen resecirt man nach Küster die vordere (faciale) Wand der Höhle subperiostal. Findet man jetzt in der Höhle locale Erkrankungen, so kratzt man nur die kranken Herde aus und das Empyem heilt jetzt meist. Findet man aber, wie häufig, diffuse erhebliche Erkrankungen der Schleimhaut, so muß man die ganze Höhle auskratzen. Vom nackten Knochen aus bilden sich jetzt Massen von Granulationen, die sich nur schwer oder gar nicht mit Epithel bedecken.

Eine Ausheilung kommt daher auch bei dieser Methode meist nicht zu Stande, mag die Nachbehandlung mit Jodoformgaze, welche der Arzt einführt, oder mit einem Obturator, den der Patient sich selbst einlegt, geschehen. Dem kann abgeholfen werden, wenn

man von der nach Küster breit eröffneten Kieferhöhle aus die knöcherne Scheidewand zwischen Höhle und Nase resecirt, die Nasenschleimhaut der resecirten Wand aber stehen läßt, von der Nase aus mittelst Jodoformgazestreifen in die Höhle einstülpt und fest an die Höhlenwandungen antamponirt. Nach 4—5 Tagen ist sie daselbst angeheilt und kleidet die Höhle bis zur Hälfte oder noch weiter aus. Der nichtbekleidete Rest der Höhle muß von der eingestülpten Nasenschleimhaut und von der im Vestibulum oris im Anfang der Operation durchtrennten Mundschleimhaut aus sich mit Epithel bedecken. Die Heilung scheint so in einigen Monaten zu erfolgen, ohne daß eine besondere Nachbehandlung, außer Ausspülen der Höhle, Tragen eines Gazebäuschchens im Operationsschlitz, nötig wäre. Die Operation wird in Narcose gemacht und ist nicht besonders schwer auszuführen. Sie beugt auch Recidiven, wie sie so leicht entstehen, besonders wenn noch andere Nebenhöhlen erkrankt sind, dadurch wirksam vor, daß eine dauernde breite Communication zwischen Nase und Höhle geschaffen ist und Retention von Secreten nicht mehr stattfinden kann. Nachteile hat die Operation nicht. Es werden drei derartige Operirte vorgestellt.

1. Fall: Combinirtes Stirnkieferhöhlenempyem, seit 11 Jahren bestehend. Stirnhöhle durch Ausspülungen geheilt. Kieferhöhle $^1/_4$ Jahr vergeblich ausgespült. Vor acht Monaten nach obiger Methode operirt, seit einem Monat ohne Secret.

2. Fall: Sechs Jahre altes Stirnkieferhöhlenempyem. Zehn Monate vergeblich per Alveole ausgespült. Kieferhöhle nach fünf Monaten nach der Methode operirt, seit einem Monat trocken. Stirnhöhle nach Resection der mittleren Muschel ausgespült, eitert noch spurweise.

3. Fall: Reines Kieferempyem seit sechs Jahren bestehend. Seit zwei Jahren erst per Alveole, dann nach breiter Eröffnung der Höhle, aber ohne Resection der nasalen Wand, erfolglos behandelt. Vor vier Monaten nach obiger Methode operirt. Eine kleine Stelle am Dach granulirt und eitert noch. Heilung in Kürze zu erwarten.

Discussion:

Dr. **Kümmel** hält die Methode von Herrn Boenninghaus für die gründlichste, wenn als Ziel der Behandlung eine Verödung der Kieferhöhle angestrebt wird; er fürchtet aber, daß in der weiten, aus der Höhle gebildeten Bucht, die an Stelle eines großen Teils der lateralen Nasenwand tritt, Eintrocknung von Secret, eine

Art von Ozaena, sich ausbilde. Das war z. B. bei einem Pat. der Fall, bei dem Stirnhöhle und Siebbeinzellen in breite Verbindung mit der Nasenhöhle gesetzt werden mußten. — K. hat aber die Ueberzeugung, daß viel mehr Fälle von Empyem sich durch Ausspülungen von der natürlichen Oeffnung aus heilen lassen, als gemeinhin geglaubt wird, und empfiehlt diese conservativste Methode größerer Beachtung, als sie gewöhnlich findet. K. betont, daß er die Ausspülungen nicht in rein palliativer Absicht machte, sondern um durch sie schließlich eine Heilung zu erzielen. Dazu sind gar nicht einmal so häufige Ausspülungen nötig; selbst achttägige und längere Zwischenräume kann man den Pat. gestatten.

Prof. **Partsch** bemerkt, daß er in dem Grundsatz mit dem Vortragenden sich in Uebereinstimmung befindet, daß in Fällen schwerer Eiterungen der Kieferhöhle nur eine breite Eröffnung derselben Heilung herbeizuführen im Stande ist. Der Weg vom Rande des Alveolarfortsatzes aus bis in die Kieferhöhle ist zu schmal, führt länger als $1^1/_2$ cm durch spongiösen Knochen und verlegt sich daher bald mit Granulationen, welche dem Abfluß des Eiters aus der Höhle den Weg hemmen. Ferner kann man dabei nie die eigentliche Ursache der schweren Eiterung (Fremdkörper, Polypen der Wand u. s. w.) erkennen, sondern muß zu diesem Zweck nochmals später eine breite Eröffnung machen. Die Lage der Mündung des Canals auf der Fläche des Alveolarfortsatzes ermöglicht, daß sich beim Kauact Speiseteile geradezu in die Höhle einpumpen. Aus all' diesen Gründen hat P. diese Eröffnungsmethode vollkommen verlassen und ist zu einer Modification der Küster'schen übergegangen, wie er das im Jahresbericht des zahnärztlichen Instituts 1893/94 (Monatsschrift für Zahnheilkunde) beschrieben hat. Vom Vestibulum oris aus, an der Umschlagsfalte hoch über der Zahnreihe, legt eine Incision von 4—5 cm Länge die Außenwand des Oberkiefers bloß; mit der Cooper'schen Scheere lassen sich die Weichteile samt dem Periost bequem so weit bei Seite schieben, daß ein Collin'scher Bohrer nach der Höhle vordringen kann. Die Dünne des Knochens läßt in wenig Secunden den Bohrer bis in die Höhle vordringen, das Bohrloch wird durch zwei Handtrepane steigenden Calibers erweitert, bis der Finger bequem in die Höhle vordringen kann. Die Höhle wird sofort nach Ausspülung etwa vorhandener Eitermassen mit Jodoformgaze tamponirt. Nur etwa vorhandene Fremdkörper werden sofort entfernt. Die Besichtigung der Höhle wird verschoben bis zur Herausnahme der Tamponade. Erst wenn die Blutung die Uebersicht nicht verhindert, ist man in der Lage, alle

Wände der Höhle gründlich beleuchten (event. mit eingeführtem Spiegel) und absuchen zu können. Was dann zu thun, entscheidet der Befund. Die Höhle kann durch eine starke, mindestens fingerdicke Gummidrainage, die durch einen Querbalken oder einen anvulcanisirten Lappen vor dem Eindringen behütet wird, so lange wie man wünscht offen gehalten werden. Die Patienten lernen leicht, die Canüle herauszunehmen und wieder einzuführen und werden dadurch unabhängig von dem Arzte. Sie schnauben sich die Höhle so aus wie die Nase und sind vom ersten Moment der Operation ab nicht in ihrer Speiseaufnahme behindert. Die dicht sich an die Drainage anlegende Backentasche, die beim Oeffnen des Mundes gleichsam angepreßt wird an die Drainage, verschließt die Oeffnung so gut, daß man auch Flüssigkeiten, die man probeweise, nicht zum Zwecke der Behandlung, in die Höhlung einspült, in derselben zurückgehalten und erst ausfließen sieht, wenn nach Schluß des Mundes es gelingt, die Backe bei Seite zu ziehen. Oft genügt das längere Offenlassen der Höhle durch die Drainage. Manche Patienten haben die Entfernung und das Fortlassen derselben geradezu verweigert, weil sie dann den Eintritt der früher so quälend empfundenen Kopfschmerzen fürchteten, wenn der Canal sich zu schließen begönne. Für gewöhnlich verkleinert sich nach Weglassen der Drainage die Oeffnung rasch und verklebt allmählich bindegewebig, so daß man nach längerer Zeit (6 bis 8 Wochen) Mühe hat, die alte Oeffnung zu finden. Ist sie ganz verschlossen, kann man jederzeit sich durch eine Probepunction mittelt einer leicht durch das Bindegewebe der Narbe eingeführten Punctionsnadel mit folgender Ausspülung von dem Freibleiben der Höhle von Eiter leicht überzeugen.

Will man eine dauernde Communication mit dem Munde anlegen, bedarf es statt der Incision bei der Operation einer breiten Excision der Schleimhaut im Vestibulum, um ein Wiederverwachsen der Wundränder zu verhüten. Es umsäumt sich dann die angelegte Oeffnung mit Schleimhaut von der Kieferhöhle und der Backentasche und eine Verwachsung kommt nicht mehr zu Stande. Dann ist der dauernde Vorteil der breiten Uebersicht der Kieferhöhle und des gesicherten Abflusses eventuellen Secretes erreicht, ohne daß die Patienten, wie in dem vom Vortr. demonstrirten Falle, die starke Belästigung in den Kauf nehmen müssen, daß die Speisen, namentlich die flüssigen, direct in die Nasenhöhle gelangen oder die Patienten, um einigermaßen diesem Uebelstande zu begegnen, vor dem Essen einen Wattebausch einzulegen genötigt sind.

Wann ist nun aber die Heilung erreicht? Daß die Höhle ganz secretlos bleibt, ist, so lange sie ihre oder eine Schleimhaut trägt, nicht zu verlangen. Das Secret soll nicht eitrig, nicht zersetzt oder übelriechend und spärlich sein; auch die implantirte Nasenschleimhaut secernirt in den vorgestellten Fällen. Die Patienten sind leicht im Stande, bei breiter Communication der Kieferhöhle mit der Nasenhöhle, die immer erzielt werden muß, durch den Luftstrom bei geschlossener Nase die Spur des Secrets nach der Mundhöhle zu bringen und aus derselben zu entleeren, eine im Vergleich zu den früheren Qualen so leichte, einfache, wenig umständliche Procedur, daß sie diese gern ertragen. Sie schnäuzen sich die Kieferhöhle wie die Nase.

Zu einer vollständigen Entfernung der Kieferhöhlenschleimhaut durch Abkratzen mit dem scharfen Löffel hat P. noch keine Notwendigkeit gesehen. Das Ideal der Behandlung bleibt doch wohl, ohne zu umfangreiche, eingreifende Operationen die Kieferhöhlenschleimhaut zur normalen Thätigkeit zurückzuführen.

Herr **O. Brieger:** Das von Herrn Bönninghaus vorgeschlagene Verfahren ist insofern nicht ganz neu, als bereits vor längerer Zeit Spicer empfohlen hat, die Kieferhöhle gleichzeitig von der facialen Wand und vom unteren Nasengange her in Angriff zu nehmen. Neu ist nur die Herstellung einer persistenten Lücke im unteren Nasengange, welche eine dauernde Communication der Kieferhöhle mit dem Naseninnern sichert. Selbst ziemlich breite Oeffnungen in der Fossa canina werden durch die Anlagerung der Oberlippe so fest abgeschlossen, daß auch ohne Verschluß durch Tamponade oder Drains die Verbindung des Antrum maxillare mit der Mundhöhle ganz unschädlich wird, während zugleich dabei bequeme Secretentleerung von der tiefsten Stelle der Höhle völlig gesichert ist. Die breite Communication mit der Nase aber, wie sie Herr Bönninghaus anlegt, hat den Nachteil, daß die Auskleidung der Kieferhöhle dann noch in höherem Grade, als bisher, bei den häufigen Alterationen der Nasenschleimhaut miterkrankt, und das Antrum, dessen Boden überwiegend in tieferem Niveau als der Nasenboden liegt, oder sogar nicht selten, bei stark entwickelter Alveolarbucht, sich tief hinabsenkt, die Sammelstätte auch für das Secret der Nase werden wird. Die Gefahr der Recidive von Kieferhöhleneiterungen ist häufig grade in der Anwesenheit einer — natürlichen — Communication mit der Nase begründet —, wie dies z. B. durch die nicht seltenen Secundärinfectionen des Antrum maxillare bei Eiterungen der Stirnhöhle bekannt ist. — Die Anlage einer breit zugänglichen persistenten

Lücke erhöht von diesem Gesichtspunkte aus noch die Recidivgefahr. Das Verfahren, welches Herr Bönninghaus empfiehlt, schützt nur sicher davor, daß sich wieder ein „Empyem" im engeren Sinne bildet; zu einer abgeschlossenen Ansammlung von Secret kann es dann natürlich nicht mehr kommen. Aber die Gefahr der Wiederkehr eines eitrigen Catarrh's der Kieferhöhlenauskleidung ist dabei keineswegs ausgeschlossen.

Auch für die Nachbehandlung bietet das demonstrirte Verfahren keine erkennbaren Vorteile. Bei der Eröffnung von der Fossa canina, welche die vollständige Inspection und Sondirung des Innern der Kieferhöhle gestattet, können die Kranken, die breite Permeabilität der natürlichen Oeffnung natürlich vorausgesetzt, nach kurzer Zeit die Nachbehandlung bequem selbst besorgen, indem sie die Höhle vom Munde her selbst durchspülen oder trocken, durch Ausblasen, reinigen.

Die Summe der nach den bisherigen Behandlungsmethoden nicht heilbaren Fälle ist nicht so groß, als es nach den Ausführungen des Vortragenden vielleicht scheint. Der von Herrn Bönninghaus vorgestellte Fall z. B. war durch die bisher üblichen Behandlungsmethoden nicht schlechter geheilt, als er es gegenwärtig ist; auch jetzt, vier Monate nach der Operation, findet sich noch zu Borken eintrocknendes Secret in der Kieferhöhle. Die Beseitigung schwerer subjectiver Symptome beweist bei der in hohem Maße hysterischen Patientin nicht viel. Man wird mit den Erfolgen der bisherigen Methoden leichter zufrieden sein, wenn man sich mit der Heilung der Eiterung begnügt und nicht das — in der z. T. sehr drüsenreichen Kieferhöhle kaum zu erwartende — Verschwinden jeder, auch rein schleimiger Secretion verlangt.

Schließlich ist bei dem neuen Verfahren noch eine technische Schwierigkeit insofern vorhanden, als bei der inconstanten Lage der Mündung des Thränennasengangs eine Verletzung desselben nicht sicher zu vermeiden sein wird. Zum mindesten wäre zu verlangen, daß in jedem einzelnen Falle erst die Lage der Thränengangsmündung im unteren Nasengang durch eine von oben eingeführte Sonde ermittelt wird, damit man ihr sicher aus dem Wege gehen kann.

Dr. Hecke: Ich stehe auf dem Standpunkt des Herrn Partsch, breite Eröffnung des Antrum von der Fossa canina aus. Man übersieht dabei die ganze Kieferhöhle und kann etwaige Sequester sehr gut entfernen. Die Nachbehandlung dauert sehr lange, oft ein Jahr und länger. Bei einer Eröffnung einer sehr veralteten Eiterung des Antrums wurde ohne Absicht die nasale Wand des

Oberkiefers verletzt, die Luft ging beim Ausblasen der Kieferhöhle von der Nase aus sehr gut durch. Es dauerte aber mehrere Monate, bis diese unbeabsichtigte Oeffnung sich schloß. In diesem Falle blieben trotz der weiten Oeffnung des Antrums und der guten Durchgängigkeit für Luft und Wasser die Kopfschmerzen sehr lange bestehen; es wurde eine Eröffnung der Stirnhöhle gemacht, Eiter in derselben aber nicht vorgefunden. Erst nach mehreren Monaten mit Abnahme der Secretion schwanden die heftigen Schmerzen.

Dr. **O. Brieger** erwidert Herrn Bönninghaus, daß Spicer sein Verfahren in der Londoner laryngologischen Gesellschaft demonstrirt und dabei ausdrücklich betont habe, daß die von ihm hergestellte Passage noch bei einer Controlluntersuchung nach $1^1/_2$ Jahren sehr breit frei gewesen wäre. Er hat also auch schon die Anlegung einer — wenigstens für lange Zeit — persistenten Lücke im unteren Nasengange mit der Resection der facialen Wand combinirt. Zuzugeben ist freilich, daß dieses Ziel, die Herstellung einer bleibenden Communication von Nase und Kieferhöhle mit Hilfe einer Plastik, wie sie Herr Bönninghaus vorschlägt, zweifellos sicherer erreicht würde. Als bedenklich bezeichnet B. auch die unterschiedslos ausgeführte Auskratzung eiternder Kieferhöhlen bis zur Entblößung des Knochens. Einerseits würden dadurch infolge Entfernung des periostalen Abschnitts der Antrum-Auskleidung Ernährungsstörungen am Knochen oft erst herbeigeführt, andererseits aber kämen, anscheinend nicht selten, herdweise Erkrankungen vor, welche eine diffuse Auskratzung der ganzen Höhle zum Mindesten überflüssig erscheinen lassen.

Dr. **Lichtwitz: Mitteilung über eine ungewöhnliche Schussverletzung.** (S. „Allg. Med. Central-Zeitung“, 1896, No. 45.)

Prof. **Born** bemerkt, daß nach der Lage des Schußcanals kaum ein Zweifel darüber herrschen könne, daß die Kugel durch den rechten Leberlappen gegangen sei. Ein Contourschuß sei schon deswegen nicht anzunehmen, weil nachweislich die 7. und 8. Rippe zerschmettert worden. Seine Rettung verdankt der Patient wohl dem Umstande, daß er als verloren betrachtet wurde und ihn deswegen in den ersten sechs Tagen nach der Verletzung Niemand angerührt hat. Patient hat nach seiner Erzählung jedenfalls einen großen Leber-Absceß bekommen mit nachfolgendem Durchbruch in die rechte Pleura und Lunge. Vielleicht hat von dem Leber-Absceß aus auch ein Durchbruch in die rechte Flexur des Colons stattgefunden. Dann könnte der Thaler durch die Durchbruchsöffnung

direct in's Coecum herabgefallen und dort liegen geblieben sein. Irgend ein Zufall hätte dann nach 25 Jahren seine Weiterbeförderung und Entleerung veranlaßt.

6. Sitzung vom 13. März 1896.

Vorsitzender: Prof. Born.

Vor der Tagesordnung.

Aus der Anstalt des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker berichtet Dr. **Landmann** über die seit einem halben Jahre geübte Behandlung der Conjunctivitis gonorrhoica Erwachsener und demonstrirt einen einseitigen und einen doppelseitigen Fall. Bisher seien ziemlich alle angegebenen Methoden angewendet worden, ohne daß in Bezug auf das Endresultat irgend eine den Vorzug verdient hatte; fast regelmäßig seien die Erkrankten mit erheblichen Defecten an Sehvermögen zur Entlassung gelangt; niemals wurde in der Klinik selbst die Infection des zweiten bei der Aufnahme gesunden Auges beobachtet, die durch einen abschliessenden, aber jederzeit leicht lüftbaren Verband sicher verhindert wurde. Bei zwei doppelseitigen schweren, mit Hornhautinfiltraten einhergehenden Fällen, wo erfahrungsgemäß die Prognose infaust gestellt werden mußte, wurde Formaldehyd in Anwendung gezogen und zwar mit einem überraschenden Erfolg — an allen vier Augen wurde das Sehvermögen voll erhalten und ein fünftes Auge, welches vorher mit Argentum behandelt wurde und tiefe Hornhautulcerationen hatte, erfuhr gleichfalls eine wesentliche Besserung, so daß es nach einer Iridectomie $^1/_4$ S. behielt.

Die Methode der Formaldehydbehandlung ist einfach: mit einer Lösung des gewöhnlichen Formaldehyds 1,0 : 1000,0 bis 1,0:500,0 wurden die erkrankten Augen 2—3 Mal tägl. reichlich ausgespült und zwischendurch stundenweise kalte Umschläge der Lösung 1,0 : 1000,0, die sehr fleißig gewechselt werden, gemacht; die Ausspülungen des Bindehautsackes sind etwas schmerzhaft, aber erträglich, und in sehr rascher Weise gehen die Infiltrate der Hornhäute zurück, in demselben Maße, wie die Schwellung der Bindehaut rings um die Hornhaut nachläßt. Die Secretpräparate weisen noch ziemlich lange — länger als bei der Argentumanwendung — Gonokokken auf, aber diese werden von Tag zu Tag spärlicher; nach dem 10. oder 12. Tag gelang der Nachweis nicht mehr. Die zurückbleibende Schwellung der Bindehaut und etwaige übermäßige Secretion wird nach bekannten

Regeln (Adstringentien) bekämpft. Ausführliche Publication erfolgt in einem Fachblatt.

Dr. **Henle** demonstrirt einen Patienten, den er vor ca. vier Wochen trepanirt hat. Der Patient hatte 14 Tage vor der Aufnahme eine Kopfverletzung erlitten in der Art, daß er mit dem Kopf voran aus dem Schlitten gegen einen Prellstein gefallen war. Aus der sofort eingetretenen Bewußtlosigkeit erwachte er erst nach 12 Stunden. Seit dem Unfall, bei dem eine äußerlich sichtbare Verletzung nicht eingetreten war, hatte Patient sehr hochgradige Kopfschmerzen und dazu stellten sich neuerdings auch Bewegungsstörungen in der linken Körperseite, besonders im linken Bein ein. Wegen der scheinbaren Progredienz der Erscheinungen wurde Pat. von seinem Hausarzt der chirurgischen Klinik zu Breslau überwiesen.

Hier konnten mit gütiger Unterstützung Seitens des Herrn Medicinalrat Wernicke und des Herrn Dr. Mann nachgewiesen werden erstens Hirndrucksymptome: Kopfschmerzen, Benommenheit, beiderseitige Stauungspapille. Von Herdsymptomen fand sich hochgradige Sehstörung rechts, Geruchsstörung rechts, Ptosis rechts, linksseitige Störungen im Facialis- und Beingebiet. Es mußte sich voraussichtlich um ein Hämatom handeln, welches auf dem Uebergang von mittlerer zur vorderen Schädelgrube gelegen war und Ausläufer nach der Gegend der Bein- und Facialiscentren sandte. Vermutlich war der Bluterguß subdural gelegen, da er, offenbar sehr unregelmäßig gestaltet, sich nach verschiedensten Richtungen hin ausgedehnt hatte; die epiduralen Hämatome concentriren sich mehr auf eine Gegend der Gehirnoberfläche und machen dementsprechende Symptome.

Wegen der Progredienz des Processes, dann auch zur Beseitigung der Stauungspapille, deren längeres Bestehen eventuell dauernde Schädigungen bedingen könnte, endlich auch wegen der geringen Aussicht auf Spontanresorption eines derartigen Hämatoms wird trepanirt. Hautperiostknochenlappen mit Basis nach unten, 8 cm hoch; vorderer Schritt senkrecht von der Mitte der Orbita nach oben, hinterer etwas hinter der Mitte des Jochbeins. Die Dura ist graugrün verfärbt, pulsirt nicht. Nach ihrer Incision entleeren sich ca. 300 ccm schwarzbrauner Flüssigkeit. Die Dura wird entsprechend dem Knochenrand umschnitten und heruntergeklappt. Das Gehirn zeigt an der vorliegenden Partie eine tiefe, reichlich eine Kinderfaust aufnehmende muldenförmige Stelle. Der Dura haften an der heruntergeklappten Partie Blutcoagula fest an; ebensolche finden sich nach Emporheben des

Hirnes an der Basis. Andere erstrecken sich über den freigelegten Teil hinaus nach der Convexität zu. Sie werden mit dem scharfen Löffel vorsichtig entfernt. Die Delle ist inzwischen verschwunden. Das Gehirn hat sich ausgedehnt, pulsirt jetzt ausgiebig, während vorher Pulsation fast gar nicht zu erkennen war. Wegen der, wenn auch geringen, Blutung wird die Wunde tamponirt. Nach fünf Tagen Entfernung der Tampons, Reposition des Lappens nach Einlegung von Drains in die Ecken. Allmähliche Kürzung und endlich Entfernung der Drains.

Jetzt ist der Lappen nur noch an manchen Stellen durch rein granulirende schmale Flächen umgrenzt, im Uebrigen sind die Operationswunden geschlossen. Der Lappen pulsirt noch in ganz geringem Grade.

Die Krankheitserscheinungen haben sich seit der Operation zurückgebildet. Die Kopfschmerzen ließen schon am Tage nach der Operation nach, die Lähmungen sind bis auf geringe Reste verschwunden. Pat. fühlt sich vollkommen wohl, ist nicht mehr benommen. Es besteht keine Ptosis mehr. Die Stauungspapille ist nicht mehr vorhanden, wohl aber rechts eine leichte graue Verfärbung des Opticus. Sehschärfe hier $^{20}/_{100}$. Der Nerv dürfte wohl bei der Verletzung geschädigt sein.

Herr **Henle** demonstrirt ferner einen 9jährigen Knaben, der wegen einer ischämischen Muskelcontratur der Hand- resp. Fingerbeuger in die Klinik aufgenomen war. Dieselbe ist in der gewöhnlichen Weise entstanden: Vorderarmfractur, zu zeitiges Anlegen eines zu engen Gipsverbandes, durch die nachträglich eintretende Schwellnng bedingte Verdrängung des Blutes aus den Muskeln, Ernährungsstörung derselben mit consecutiver narbiger Schrumpfung. Die Beugung des Handgelenkes betrug bei gestreckten Fingern etwa einen rechten Winkel; bei gebeugten Fingern war sie etwas geringer. Auch insofern hatte der Gipsverband seinen schädlichen Einfluß geltend gemacht, als eine knöcherne Verwachsung von Radius und Ulna zu Stande gekommen war. Endlich war auch die Stellung der Fragmente gegeneinander eine ziemlich schlechte.

Die Therapie der ischämischen Contractur am Vorderarm hat ihre besonderen Schwierigkeiten wegen der dort vorhandenen complicirten Muskelverhältnisse. Handelt es sich um einen einzelnen Muskel, so kann man tenotomiren oder durch Sehnenplastik die verloren gegangene Länge ersetzen. Bei der großen Zahl von Muskeln und Sehnen am Vorderarm und bei der Wichtigkeit der ungestörten Function jedes einzelnen ist an eine derartige Ope-

ration wohl kaum zu denken. Man hat sich mit allmählicher Dehnung der Muskeln durch extendirende Apparate behelfen müssen, oder in Narcose gewaltsame Streckung vorgenommen, die durch fixirende Verbände dann eine Zeit lang festgehalten wurde. Die Extension hat meist wenig geholfen, nach der Streckung sind die alten Contracturen gewöhnlich bald zurückgekehrt.

Vergegenwärtigen wir uns, daß die Contractur auf einem Mißverhältnis zwischen Knochen und Muskeln beruht, so müssen wir sagen, entweder sind die Muskeln für den Knochen zu kurz, oder der Knochen ist für die Muskeln zu lang. Gelingt die Correctur nicht durch Verlängerung der Muskeln, so wird sie auch durch Verkürzung der Knochen erreichbar sein. Eine Operation letzterer Art war in dem vorliegendem Falle um so gerechtfertigter, als eine Osteotomie so wie so am Platze war. Es brauchte also nur anstatt der Osteotomie eine Resection beider Vorderarmknochen vorgenommen zu werden. Durch Resection von etwa 2 cm wurde es erreicht, daß Hand und Finger nunmehr fast vollständig gestreckt werden konnten. Die Stellung wurde corrigirt, Ulna und Radius von einander isolirt.

Die Heilung war durch eine fast vier Wochen ausbleibende knöcherne Vereinigung der Radiusfragmente verzögert. Eine drei Wochen nach der Operation aufgenommene Röntgen-Photographie, die demonstrirt wird, zeigt, daß eine Diastase der Knochenenden besteht, aber nicht, wie Vortr. fürchtete, eine stärkere Verlagerung derselben. Der beginnende Callus ist auf dem Bilde in Gestalt zweier vom proximalen zum distalen Fragment herüberziehender Schatten angedeutet. Jetzt ist fast vollkommene Consolidation eingetreten und der Fall so geheilt, daß die Methode Nachahmung verdient. Hand- und Finger-Bewegungen frei; Streckung bis zum fast geraden Winkel möglich. Rotationsbewegungen ausführbar, aber beschränkt.

Dr. **Sackur** demonstrirt einen nach seiner Vorschrift von der Firma H. Haertel hergestellten Eisbeutel für Hämorrhoidarier, welcher mittelst verstellbarer Haltebänder an einem Bauchgurt nach Art einer T-Binde befestigt ist. Er hat den Zweck, bei Entzündungen und Blutungen die lästigen nassen Compressen zu ersetzen.

Dr. **R. Stern** stellt einen Fall von **halbseitiger atrophischer Lähmung der Zunge** vor. Die linke Zungenhälfte zeigt starke Atrophie und mäßige Parese; es besteht partielle Entartungsreaction. Andere nervöse Störungen sind nicht nachweisbar.

Die Lähmung ist im November vorigen Jahres plötzlich, als Patientin in der Nacht aufstand, unter Schwindelgefühl aufgetreten.

Als Ursache der atrophischen Lähmung ist ein Herd im linken Hypoglossuskerne anzunehmen.

In ätiologischer Hinsicht kommen zwei Möglichkeiten in Betracht:

1) Luetische Endarteriitis. Pat. ist wahrscheinlich luetisch; sie hat zweimal abortirt und leidet an einer Keratitis und Iritis, die von ophthalmologischer Seite als specifisch angesehen werden; andere Zeichen von Syphilis sind allerdings nicht aufzufinden.

2) Pat. hatte kurze Zeit vor dem Eintritt der Lähmung den zweiten Abort durchgemacht und befand sich nach demselben längere Zeit in ärztlicher Behandlung, „weil die Nachgeburt zurückgeblieben war". Es bestanden daher möglicherweise Thrombosen der Beckenvenen, von denen aus ein kleiner Embolus sich loslösen und — Offenbleiben des Foramen ovale vorausgesetzt — den Herd in der Med. oblong. erzeugen konnte. Andere Quellen für eine Embolie waren bei der Pat. nicht nachzuweisen.

Tagesordnung.

Ueber Herzkrankheiten in Folge von Unfällen.

Dr. **R. Stern:** Die Frage nach dem ursächlichen Zusammenhange zwischen Trauma und Krankheit ist infolge der Unfallversicherungs-Gesetzgebung von großer practischer Bedeutung geworden. Auf dem Gebiete der Herzkrankheiten sind unsere Erfahrungen nach dieser Richtung noch sehr gering. Nur hinsichtlich der Pericarditis ist allgemein anerkannt, daß sie sowohl infolge von perforirenden Wunden als auch nach Brustcontusionen entstehen kann.

Vortr. bespricht kurz die spärlichen, bisher vorliegenden Mitteilungen über acute und chronische Endocarditis traumatischen Ursprungs und teilt dann einen kürzlich von ihm untersuchten Fall mit, der zur Unfallbegutachtung Anlaß gegeben hatte.

Ein bis dahin völlig gesunder und arbeitsfähiger Mann von 35 Jahren, der auch nach der Aussage seines Arztes in den letzten Jahren niemals Zeichen einer Herzkrankheit dargeboten hat, stürzt von einer Leiter herunter und fällt dabei auf den Rücken und den Hinterkopf. Zunächst Beeinträchtigung des Bewußtseins, dann heftige Schmerzen im Kreuz, Beschwerden beim Gehen und Schmerzen in der Herzgegend. Letztere nehmen allmählich an

Intensität zu, es stellt sich Beklemmungsgefühl, zeitweise auch Atemnot ein. Bei wiederholter Untersuchung des Herzens konnte der behandelnde Arzt außer einer mäßigen Pulsbeschleunigung in den ersten Wochen nichts Abnormes feststellen. Erst $1^1/_2$ Monate nach dem Unfall hörte er zum ersten Mal ein Geräusch am Herzen. Drei Monate nach dem Trauma läßt sich eine deutliche Volumszunahme des linken Ventrikels und ein lautes systolisches Geräusch, das über dem Aortenostium am stärksten ist, constatiren; daselbst ist auch ein systolisches Schwirren fühlbar.

Nach diesem Verlauf wird man annehmen dürfen, daß durch den Sturz an den Aortenklappen oder im Anfangsteil der Aorta ascendens eine langsam sich entwickelnde Entzündung hervorgerufen wurde, die erst nach mehreren Wochen physikalisch nachweisbare Veränderungen bewirkte. Eine sichere Entscheidung darüber, ob es sich um eine Endocarditis an den Aortenklappen oder um ein beginnendes Aneurysma dicht oberhalb derselben handelt, ist gegenwärtig noch nicht zu geben; die erstere Annahme ist deshalb wahrscheinlicher, weil ein Aneurysma, das zu so deutlichem systolischen Schwirren Anlaß giebt, wie es in diesem Falle beobachtet wird, meist auch bereits eine Dämpfung hervorruft.

Herzklappenfehler können sich infolge von Unfällen auch dadurch entwickeln, daß eine traumatische Klappenruptur zu Stande kommt. Indeß sind die meisten, bisher veröffentlichten Fälle dieser Art teils hinsichtlich ihrer traumatischen Entstehung, teils auch hinsichtlich der Diagnose „Klappenruptur“ zweifelhaft.

Ebenfalls noch außerordentlich spärlich sind die bisher vorliegenden Erfahrungen über traumatische Myocarditis. Vortr. teilt zwei von ihm beobachtete Fälle mit. Der erste betraf einen früher gesunden, kräftigen Mann, der in seinem 19. Lebensjahre eine schwere Brustquetschung erlitten hatte; am Brustkorb keine äußeren Verletzungen. Zunächst traumatische Pleuritis und Pneumonie (einmal rasch vorübergehendes Lungenödem). In den nächsten Tagen und Wochen nach dem Trauma wurde dauernd eine mäßige Pulsbeschleunigung und Cyanose constatirt; keine Verbreiterung der Herzdämpfung, keine Geräusche. Wiederholte Versuche, zu arbeiten, mußte der Patient immer wieder nach kurzer Zeit aufgeben, weil er bei jeder körperlichen Anstrengung Atemnot bekommt. Etwa elf Monate nach dem Unfall wird eine Verbreiterung der Herzdämpfung, sehr kleiner und weicher Puls constatirt, wiederum keine Geräusche. In den folgenden Jahren

langsam fortschreitende Verschlechterung, bis Patient ca. drei Jahre nach dem Unfall dauernd arbeitsunfähig wurde. Die Untersuchung ergab ($4^1/_2$ Jahre nach dem Trauma) mäßige Cyanose, bei geringer körperlicher Anstrengung Dyspnoe; kleinen, sehr unregelmäßigen Arterienpuls; Halsvenen- und Lebervenenpuls; starke Vergrößerung der Herzdämpfung, nach rechts mehr als nach links. An der Herzspitze und über der Tricuspidalis ein schwaches systolischen Geräusch.

Nach diesem Befunde darf jedenfalls eine Herzmuskelerkrankung diagnosticirt werden. Die Tricuspidalinsufficienz ist wahrscheinlich nur eine relative; eine starke Erweiterung des rechten Ventrikels ist ja percutorisch nachweisbar. Dieser Klappenfehler war sicher, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, in den ersten Wochen nach dem Trauma nicht vorhanden; keinesfalls kann es sich also um eine traumatische Zerreißung der Tricuspidalis gehandelt haben. Ob aber später außer den Veränderungen des Herzmuskels auch solche am Endocard (Endocarditis an der Tricuspidal-, vielleicht auch an der Mitralklappe?) sich entwickelt haben, ist gegenwärtig nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

In dem zweiten Falle hatte ein 39 jähriger Spinnmeister einen heftigen Stoß gegen die Brust, der die Herzgegend von unten her traf, erlitten. Zunächst keine schwereren Symptome, nur Schmerzen und Beklemmungsgefühl in der Herzgegend, später stellte sich zeitweise auch Herzklopfen ein. Das Herzleiden wurde zunächst von den behandelnden Aerzten als „nervös“ angesehen. Patient konnte noch über ein Jahr lang leidlich arbeiten, bis sich nach einer etwas stärkeren körperlichen Anstrengung heftiger Schmerz in der Herzgegend und Atemnot einstellten. Von da ab wurde Patient wiederholt und in immer kürzeren Intervallen, schließlich $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfall dauernd arbeitsunfähig.

Der objective Befund ist gegenwärtig (3 Jahre nach dem Unfall) der einer starken Herzdilatation, die vorwiegend den linken Vertrikel betrifft; schwaches systolisches Geräusch an der Herzpitze, höchst unregelmäßige und schwache Herzaction, Oedeme, Stauungsleber, Dyspnoe u. s. w. Auch hier ist als Ursche der beobachteten Functionsstörung eine Herzmuskelerkrankung anzunehmen; ob daneben ein Klappenfehler (an der Mitralis?) besteht, ist nicht zu entscheiden.

Ueber die anatomische Grundlage dieser Herzmuskel-Erkrankungen — ob entzündliche oder degenerative Processe, ob

fibröse Myocarditis (mit partiellem Herzaneurysma?) oder sogenannte „idiopathische“ Herzhypertrophie — werden erst Obductionsbefunde in Fällen, deren traumatische Entstehung durch genaue klinische Beobachtung sicher gestellt ist, Aufschluß geben können. Hier wie auf dem Gebiete der traumatischen Endocarditis sind unsere Kentnisse einstweilen noch außerordentlich gering, und es ist dringend wünschenswert, daß sie durch weitere sorgfältige Beobachtungen gefördert werden.

Vortr. bespricht zum Schluß die Differentialdiagnose zwischen organischen und nervösen Herzkrankheiten infolge von Unfällen.

Eine ausführliche Mitteilung der hier kurz referirten Fälle und eine eingehendere Darstellung der traumatischen Entstehung von Herzkrankheiten findet sich in dem soeben im Verlage von G. Fischer (Jena) erschienenen Buche des Vortr.:

Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. I. Krankheiten des Herzens und der Lungen.

7. Sitzung vom 27. März 1896.

Vorsitzender: Prof. Buchwald.

Urologische Beiträge.

Dr. **Loewenhardt:** 1) Zur Urininfection und Cystitis. A. Staphylomycosen.

a. Vorstellung eines 60jährigen Pat., der am 3. Februar ohne ersichtlichen Grund mit Trouble urinaire erkrankte; in kurzer Zeit folgte Schwellung des linken Hodens, die bestehen blieb, während in einigen Tagen die Harnbeschwerden und das Fieber nachließen. Am 24. Februar konnte ein Absceß steril geöffnet werden, der sich innerhalb der Serosa localisirt hatte und eine Staphylokokken-Reincultur ergab. Der Hoden erschien von gesunder Farbe, am 11. März ausgesprochene Necrose, das Organ demarkirt sich in toto. Eine Schwellung und Härte des Samenstranges wurde schon vorher festgestellt.

Als Ursache ließ sich eine vermutlich schon länger bestehende Cystitis nachweisen (in dem steril entnommenen Urin wurden auch massenhaft Staphylokokken nachgewiesen).

L. faßt den Fall so auf: Cystitis-Staphylococceninfection der Tunica vaginalis propria (locale Peritonitis des Samenstranges und der Hodenhüllen), urethrale Orchitis, Absceßbildung. Nachträgliche Thrombosirung der Art. spermatica int. und der Art. vasis deferentis. Necrose.

b. Junger Mann mit scrotal-neuralgischen Beschwerden. Befund: starke Phosphaturie, Tripelphosphate. Mikroskopisches

Präparat: Zwischen und auf den Kristallen directe Reincultur von Staphylococcen. Cultur des steril entnommenen Urins und Untersuchung der Wirkung auf sterilen Urin; die Culturen bringen alkalische Reaction ohne Ammoniakentwicklung hervor. Therapie: Argentum-Behandlung der Blase, nach mehreren Wochen völlige Heilung.

2) Präparate von sauren, nicht tuberculösen Blasencatarrhen.

3) Saprophytische Urinbewohner (Sarcina-Streptococcus giganteus). (Präparate.)

Die sauren Cystitiden sind nach früheren Untersuchungen in Widerlegung der Rovsing'schen Anschauung durchaus nicht auf die Tuberculose beschränkt (Ali Krogius, Schnitzler, Barlow etc.). Vortragender macht namentlich auf die chronischen sauren Catarrhe bei Balkenblasenbefund aufmerksam, deren Erreger nicht den bisher beschriebenen Arten Bacterien (Bact. coli comm., Bact. lactis aerogenes etc.) entsprechen.

Da es bisher unmöglich war, die Urethra völlig keimfrei zu machen, ist der Katheterismus nur auf stricte Indicationen zu beschränken. L. bespricht die Hilfsmittel, in nicht organischen Retentionsfällen ohne Katheterismus den Uriniract hervorzurufen und empfiehlt namentlich innerlich Atropinlösung für alle bei operativen Eingriffen in der Nachbarschaft der unteren Harnwege gewöhnlich eintretenden Harnverhaltungen. Es geht aus der Praxis hervor, daß diese Form des Mittels per os von den Collegen selten gebraucht werde und die Uebelstände der Suppositorien doch vermeide, ganz abgesehen davon, daß z. B. bei Excision der Hämorrhoiden sich letztere Methode von selbst verbiete.

Muß man doch katheterisiren, soll das Instrument absolut steril sein.

L. demonstrirt seine Formalinapparate, welche er bereits zu dem Dermatologen-Congreß in Graz angemeldet hatte, aber dort verhindert war zu zeigen, und die seit ca. $^{3}/_{4}$ Jahr im Gebrauch sich sehr bewährten. L. empfiehlt, bis auf weitere Bestätigungen eine Zeitdauer von zwölf Stunden für die Instrumente zur Sterilisation zu verwenden.

II. L. berichtet über eine von ihm ausgeführte Litholapaxie eines großen Pfeifensteins, der erst mobilisirt wurde, bei einem 3jährigen Kinde. Es wurde dazu ein Lithotryptor frenz. fil. 15 extra angefertigt. Die Evacuation der Trümmer wurde bald aufgegeben und auf die natürliche Entleerung der fein gepulverten Concremente gerechnet. Es mußten noch in Nachsitzungen später kleinere Trümmer entfernt werden, um nicht die Narcose

zu lange auszudehnen. Verlauf reactionslos und ohne größere Blutung, es war kaum eine Färbung des Urins wahrzunehmen.

Bei Erwachsenen verwendet L. nach dem Vorgange Nevell's gerade Evacuationskatheter, um die Saugkraft effectvoller wirken zu lassen.

III. L. legt Präparate von einem Carcinom des Urethra vor (der Fall wird in einer Dissertation bearbeitet). Der Patient wurde mit einem falschen Weg und starker Blutung zu ihm gebracht, doch es zeigte sich bald, daß der Katheter ohne jede Schuld des betr. Collegen durch die carcinomatös erweichte Urethra (Pars membranacea) gefahren war, da die Gewebstrümmer ein gewöhnliches Carcinom erkennen ließen. Der Fall war inoperabel.

Ueber die Oxydationskraft der Zellkernsubstanzen.

(Autoreferat.)

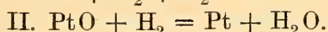
Spitzer berichtet über seine im chemischen Laboratorium des Physiologischen Instituts angestellten Versuche zur Erklärung der Mechanik der in lebenden und toten Geweben vor sich gehenden Oxydationsprocesse. Der Vortragende geht von den letzteren aus, die in ihrem Wesen unseren Versuchen leichter zugänglich und das Verständnis der ersteren leichter erschließen. Es wird die Oxydation des Salicylaldehyds, des Benzylalkohols, des Formaldehyds, des Methylalkohols, des Traubenzuckers, die Oxydation gewisser farbloser organischer Leucoverbindungen zu farbigen Stufen (Indophenole, Indamine etc.), die Zerlegung des H_2O_2 durch Gewebsbrei von allen möglichen Organen des Körpers besprochen. Für diese Thatsachen, wobei bei der Oxydation dieser, sich selbst allein nicht oxydirender, also dysoxydabler Substanzen die Gewebe eine Aenderung nicht erfahren und dauernd oxydationskräftig bleiben, während der zur Oxydation nötige O dem Luft- oder Blutsauerstoff entnommen wird, vermag die von Hoppe-Seyler für die intravitalen Oxydationen vertretene Hypothese eine befriedigende Erklärung nicht zu bieten.

Hoppe-Seyler meint, daß die Oxydation der schwer oxydierbaren Körper zu Stande komme — auch im lebenden Organismus — durch reducirende, d. h. Sauerstoff sehr leicht an sich ziehende Substanzen, die bei der Einwirkung auf ein Sauerstoffmolecül nur je 1 Atom für sich beanspruchen, das zweite an jene gehen lassen. Dem ist entgegenzuhalten, daß nicht einzusehen ist, warum das zweite freie O-Atom an ein zweites Molecul der reducirenden Substanz nicht eher gehen sollte, wie an die schwer

oxydable; dazu kommt, daß mit der vor sich gehenden Oxydation der reducirenden Substanzen dieselben ja notgedrungen für die weitere Oxydation der schwer verbrennlichen nicht mehr brauchbar sein können. Es müßte denn im lebenden Organismus — allenfalls immer eine Neubildung reducirender Stoffe zu diesem Zwecke angenommen werden, die aber für die toten Substrate gewiß nicht in Frage kommen kann. Der Vortragende vertritt eine zweite, zuerst von Traube aufgestellte Erklärung. Die besagten Oxydationen kommen auf demselben Wege zu Stande, wie gewisse als „katalytische“ bekannte Oxydationen aus der anorganischen Welt, deren Characteristicum auch im Wesentlichen darin besteht, daß das die Oxydation bedingende Agens sich scheinbar nicht verändert, während der notwendige Sauerstoff dem O-Molecul der Luft oder dem leicht zerlegbarer Verbindungen entstammt. Die Gewebe bewirken ihre Oxydationen auf dem Wege der O-Uebertragung, indem sie bei der Spaltung eines O-Moleculs zwar wohl ein Atom an sich ziehen, dasselbe jedoch — im Gegensatz zu Hoppe-Seyler's Vorstellung — bald wieder an die zu oxydirende Substanz abgeben, sowie das Platin oder Palladium das auf sie geleitete Wasserstoffmolecul zu Wasser oxydirt (Döbbereiner'sches Feuerzeug), wie folgende Gleichung zeigt



$$\text{I. } Pt + H_2 + O_2 = PtO + H_2O.$$



$$\text{II. } PtO + H_2 = Pt + H_2O.$$

Die im Blut und toten Organen beobachteten Oxydationen wurden früher bezogen auf ein hypothetisches „Oxydationsferment“, ein Gewebsenzym, welches in jeder Zelle vorhanden sein sollte.

Die Untersuchungen des Vortragenden haben ihm gezeigt, daß sie bedingt sind durch wohlcharacterisirte, durch ihren Phosphorgehalt ausgezeichnete, dem Zellkern zugehörige Substanzen, saure Nuclein-Eiweißverbindungen, die sonst schon (an der Thymus z. B. von Lilienfeld-Kossel) dargestellten Nucleohistone. Dieselben werden aus den wässrigen Auszügen frischer Organe (Leber, Pancreas, Thymus, Muskeln, Nieren) durch Zusatz sehr verdünnter Säuren ausgefällt, durch Lösung in verdünnter Sodalösung und nachherige wiederholte Fällung gereinigt. Sie bilden Salicylsäure aus dem Aldehyd, bilden die erwähnten organischen Farbstoffe auf dem Wege der Oxydation, zerlegen H_2O_2 so intensiv, wie das Gewebe als solches.

Zusatz sehr verdünnter Säuren und Alkalien (0,2—0,8 ‰), Erhitzen, Protoplasmagifte, wie CNH und Hydroxylamin, ver-

nichten diese ihre Fähigkeit genau so wie es bei den ursprünglichen Geweben der Fall ist.

Die Nucleohistone der einzelnen Gewebe zeigen in Bezug auf die Intensität ihrer Oxydationskraft (gemessen an der jeweils aus einer gleichen Quantität H_2O_2 in gleicher Zeit entwickelten O_2-Menge) dieselben Differenzen wie die Gewebe, von denen sie stammen. Werden die Nucleohistone durch Verdauung in 0,2 $^0/_{00}$ HCl-Pepsinlösung in Nuclein und das in Pepton übergehende Histon gespalten, so ist an den Componenten desselben die ursprüngliche oxydative Kraft nicht mehr wahrzunehmen (ebenso wenig auch bei Zerlegung des Nucleohistons auf anderem Wege), doch haben Nuclein sowohl wie Histon noch die Fähigkeit, H_2O_2 in geringem Umfange zu zerlegen, so zwar, daß wenn auch die quantitative Leistung mit der ursprünglichen nicht mehr vergleichbar erscheint, eine gute qualitative Reaction (Blaufärbung der Guajactinctur) sofort eintritt. Dies allerdings auch nur in ausgefälltem Zustande (Contactwirkung), nicht mehr in Lösung. Auch die aus Nuclein abgespaltene Nucleinsäure zeigt sie, vielleicht auch das mit der ersteren zusammen das Nuclein bildende Eiweiß in geringem Umfange. Kochen mit Wasser durch 18 Stunden vermag diese Fähigkeit ebenso wenig zu vernichten, wie sie auch das Nuclein nicht wesentlich angreift; wohl aber geschieht dies durch zweistündiges Kochen mit 3—4 pCt. H_2SO_4, wobei das Nuclein völlig zerstört wird. Die Oxydationskraft der Nucleohistone ist vielleicht bedingt durch das in ihnen enthaltene, in organischer Form gebundene (nur nach Veraschung nachweisbare) Eisen, resp. dessen Verbindung mit dem O im Nuclein-, bezw. Histon- etc. molecul. So wie z. B. das Fesulfat sonst als O-Ueberträger wirkt, so hier die organische Fe-Verbindung. Dafür spricht auch der Umstand, der noch durch weitere Versuche vollends zu erhärten ist, daß die — recht verschiedene — Oxydationsstärke der einzelnen — auch sonst Verschiedenheiten zeigenden Nucleohistone — mit der Höhe ihres Fe-Gehaltes anscheinend steigt bez. fällt.

Im Blute ist die Rolle des im Nucleohiston organisch gebundenen Eisens auf das des Hämoglobins übergegangen.

Der Vortragende weist auf die Bedeutung hin, die diese Versuche, deren Fortführung er sich vorbehält, für das Verständnis der biochemischen Function des Zellkerns besitzen.

Discussion. Prof. **Auerbach:** Unter den interessanten Mitteilungen, die uns eben gemacht wurden, veranlaßt mich besonders ein Punkt zu einer hier anzuknüpfenden Bemerkung.

Sie haben gehört, wie groß der Unterschied der Wirksamkeit ist zwischen derjenigen direct aus den Geweben extrahirten Substanz, die der Herr Vortragende mit Recht als ein Nucleohiston bezeichnet hat, also dieses noch in ziemlicher Integrität erhaltenen Bestandteils der Gewebe einerseits und seinen Spaltungsproducten, dem Nuclein und dem Eiweiß andererseits. Der ersteren, complexeren Substanz ist eine sehr große chemische Actionsfähigkeit in Vermittelung von Oxydationen eigen, an den letzteren hingegen eine solche, wenn überhaupt vorhanden, so doch nur in minimalem Maße erkennbar. In dieser Thatsache finde ich eine Anregung, Sie aufmerksam zu machen auf eine in neuerer Zeit auftretende, und zwar von autoritativer Seite eingeführte Verwendung des Wortes Nuclein, die meines Erachtens nicht gerechtfertigt ist und deren Einbürgerung ich nicht für wünschenswert halten kann. Sie wissen, daß der lebende Zellkern eine specifische Substanz in sich birgt, die bei der mitotischen Zellteilung die bekannten Fäden, Knäuel, Schleifen u. s. w. bildet, aber auch schon im ruhenden Kern vorhanden ist, eine Substanz, die neuerdings wohl auch katexochen als Chromatin bezeichnet wird, und die ich, weil sie bei einer großen Reihe von Doppeltinctionen durch Annahme blauer Färbung vor allen anderen Kernbestandteilen sich auszeichnet, als kyanophile Kernsubstanz benannt habe. Eben diesen Bestandteil der lebendigen Zellkerne nennt nun O. Hertwig einfach Nuclein, eine Bezeichnung, die ich deshalb nicht für glücklich gewählt halten kann, weil das Wort Nuclein schon seit langer Zeit von der Chemie mit Beschlag belegt ist, und zwar für eine auf analytischem Wege gewonnene, bestimmt characterisirte Substanz, die sicherlich nicht identisch ist mit dem Material der erwähnten histologischen Formgebilde. Die kyanophile Kernsubstanz enthält zwar gewiß viel Nuclein, dürfte jedoch nicht einfach aus solchem bestehen, sondern eine viel complexere Zusammensetzung haben. Es ist Grund zu der Annahme vorhanden, daß sie ein Nucleohiston ist, jedenfalls in die Kategorie der Verbindungen des Nucleins mit Eiweißstoffen gehört. Eine solche Verbindung hat aber nicht blos eine erweiterte atomistische Zusammensetzung, sondern damit auch eine andere Natur hinsichtlich ihrer Eigenschaften und ihrer Wirkungen nach außen, wie das ja auch aus den Beobachtungen des Herrn Spitzer hervorgeht. Wenn das nun schon bei der toten, mehrfach durch Lösungen und Fällungen hindurchgegangenen Substanz sich herausstellt, um wie viel mehr wird es der Fall sein bei der lebendigen Kernsubstanz, die ja auch thatsächlich ihre eigene

Bewegungs- und Gestaltungsfähigkeit besitzt, also über noch weitere moleculäre Kräfte verfügt. Ich denke, das sind hinreichende Gründe, die verglichenen Substanzen nicht zu identificiren und auch eine Synonymie zu vermeiden, die leicht irrtümliche Vorstellungen erwecken kann.

Hieran möchte ich aber noch eine weitere Bemerkung anschließen bezüglich der von dem Herrn Vortragenden ausgesprochenen Ansicht, daß die oxydirende Thätigkeit der aus den Geweben ausgezogenen Substanz dem in ihr enthaltenen Eisen zuzuschreiben sei und auch mit dem Gehalte an Eisen gesteigert werde. Ich will das nicht bestreiten, da ja auch auf anderen Gebieten eine ähnliche Rolle des Eisens bekannt geworden ist. Nur möchte ich darauf aufmerksam machen, daß in dem jetzigen Falle die Sache nicht ganz so einfach liegt, daß es vielmehr dabei noch Einiges zu erwägen giebt. Die dargestellten Spaltungsproducte des Nucleohistons müssen, wenn sie einfach solche sind, ebenfalls Eisen enthalten; und wenn das eine von ihnen vielleicht ärmer an Eisen ist als die Muttersubstanz, so muß dafür das andere um so reicher daran sein. Gleichwohl entwickeln beide keine oder doch nur geringfügige oxydative Wirksamkeit. Es muß also sehr viel auf die Art der Verbindung des Eisenatoms mit anderen Atomen ankommen und auf die hierin liegenden Bedingungen für Bindung oder Entfesselung der die Sauerstoffübertragung vermittelnden Kraft.

8. Sitzung vom 24. April 1896.

Vors.: Prof. Mikulicz.

Prof. **Mikulicz** stellt einen 36jährigen Mann vor, bei dem er ein ausgedehntes Ulcus ventriculi mit Erfolg exstirpirt hat.

Prof. **Hermann Cohn** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber Verbreitung und Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Deutschland.** (Erschienen unter den Originalien der „Allgem. Med. Central-Zeitung“.

9. Sitzung vom 1. Mai 1896.

Vors.: Prof. Dr. Neisser.

Prof. **Hermann Cohn**: Fortsetzung seines in voriger Sitzung begonnenen Vortrages: **Ueber Verbreitung und Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Deutschland.** Discussion wird vertagt.

10. Sitzung vom 8. Mai 1896.

Vors.: Prof. Dr. Ponfick.

Vor der Tagesordnung:

Dr. **Landmann: Vorstellung eines Falles von oscillatorischer Augendrehung.**

Dr. **Oppler: Ein Fall von dyspeptischem Asthma.**

Tagesordnung:

Discussion über den Vortrag und die Anträge von Prof. H. Cohn. An derselben beteiligen sich: Dr. Asch jun., Prof. Fränkel, Prof. H. Cohn, Prof. Jacobi.

Im Anschluß an die Discussion wird beschlossen, zu der alten im vorigen Jahre gewählten Commission als Mitglieder hinzu zu wählen die Herren: Fränkel, Asch jun., Jadassohn, Landmann und die Commission mit der Vorberatung einer an den Herrn Cultusminister einzureichenden Petition zu betrauen.

Ueber den Nährwert des Caseins.

Dr. **G. Marcuse:** Ueber den Nährwert des Caseins im Vergleich zu anderen Eiweißkörpern ist nur eine einzige Angabe in der Litteratur vorhanden, und diese ist in einer Arbeit von Potthast niedergelegt. Da derselbe jedoch zu widersprechenden Resultaten kam, so machte ich auf Anregung des Herrn Prof. Röhmann neue Stoffwechselversuche mit Casein, im Vergleich zu solchen mit Fleisch. Die Versuche wurden am Hunde ausgeführt. Als sie bereits beendet waren, erschien eine Arbeit von Salkowski, die sich mit demselben Gegenstand befaßte, und deren Ergebnis im Allgemeinen mit dem meinigen übereinstimmt; indem ich fand, daß das Casein nicht blos ebenso wie Fleisch den Bedarf des Körpers am Eiweiß decken, sondern daß es auch Anbildung von Körpereiweiß veranlassen kann.

Ich übergehe die Methodik meiner Versuche und wende mich sofort zur Versuchsanordnung und den Ergebnissen. Ich teilte den Versuch in eine Fleisch- und eine Caseinperiode zu je 5 Tagen. In der ersteren bekam das Versuchstier als Nahrung ein Gemisch aus Fleisch, Schweineschmalz, Reisstärkenmehl, etwas Fleischextract und Wasser; in der zweiten Periode wurde das Fleisch durch die seinem Stickstoffgehalt entsprechende Menge Casein ersetzt. Das Gewicht des getrockneten Kothes betrug in der Fleischperiode 31,3 g, in der Caseinperiode nur 20,8 g. In der ersteren steht einer N-Einnahme von 18,2 g eine N-Ausgabe von 18,5 g durch den Harn und 1,1 g durch den Koth

gegenüber; in der letzteren beträgt die N-Einfuhr 18,7 g, die N-Ausgabe durch den Harn 18,3 g, durch den Koth 0,7 g. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der Kothstickstoff nicht blos aus unresorbirt gebliebenen Bestandteilen der Nahrung, sondern auch aus den in den Darm ergossenen Secreten, den Darmepithelien etc. stammt. Das Körpergewicht des Hundes wies während beider Perioden keine erheblichen Aenderungen auf. Die Ausnützung des Nahrungsstickstoffs beträgt in der Fleischperiode 93,9 pCt., in der Caseinperiode 95,9 pCt.

Was die interessante und für den Praktiker besonders wichtige Frage anlangt, ob das Casein auch im Stande ist, Fleischansatz zu bewirken, so stellte ich zum Zweck der Lösung derselben einen elftägigen Versuch an, indem dem Hunde eine Nahrung verabreicht wurde, welche aus Casein, Reisstärkenmehl, Salzen, Wasser und allmählich bis zu 90 g steigenden Mengen von Speck bestand. Der Koth, welcher ziemlich weich war und intensiven Geruch nach Fettsäuren zeigte, hatte ein Gewicht von 63,7 g. Die N-Einnahme betrug in dieser Periode 67,5 g, die N-Ausgabe durch den Harn 59 g, durch den Koth 0,9 g. Von dem Stickstoff der Nahrung sind 98,6 pCt. ausgenützt, 7,6 g sind zum Ansatz gekommen, das Körpergewicht nahm 730 g zu.

Ist durch diesen Versuch der vollgültige Beweis erbracht, daß eine Nahrung, in welcher der Eiweißbestandteil durch Casein repräsentirt wird, Fleischansatz bewirken kann, so habe ich durch den nächsten und letzten, fünftägigen Versuch bewiesen, daß diese Nahrung auch bei Weglassung der Kohlehydrate denselben Effect haben kann. Nachdem ich eine dreitägige Hungerperiode eingeschoben hatte, durch die das Körpergewicht des Hundes um 400 g abnahm, verabreichte ich nun dem Tiere eine nur aus Casein, Speck, Salzen und Wasser zusammengesetzte Nahrung. Im Ganzen wurden während dieses Versuches 30,8 g N eingeführt, 26,5 g N durch den Harn, 1 g N durch den Koth ausgeschieden. Das Körpergewicht nahm um 430 g zu. 3,3 g N waren also zum Ansatz gekommen, die Ausnützung des Nahrungsstickstoffs betrug 96,6 pCt.

Eine ausführliche Darlegung meiner Versuchsresultate behalte ich mir für eine anderweitig erscheinende Arbeit vor.

Ueber einige Nährpräparate aus Casein mit Demonstrationen.

Prof. **F. Röhmann:** Vortragender empfiehlt für diätetische Zwecke das Caseinnatrium, welches unter der Bezeichnung Nutrose von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius und Brüning zu Höchst a.M. in den Handel gebracht wird. Dasselbe stellt ein weißes

Pulver dar, welches sich in Wasser leicht mit schwacher Opalescenz löst. Die Lösung ist geruchlos und hat nur einen geringen salzigen Geschmack. Die Nutrose läßt sich leicht darreichen in Milch, Suppen u. a. m. Sie wird vom Menschen selbst in großen Dosen ohne Verdauungsstörungen vertragen und wird voraussichtlich sich überall da anwenden lassen, wo die Verabreichung einer eiweißreichen Nahrung in flüssiger Form indicirt ist.

Weiterhin legt der Vortragende verschiedene Gebäcke vor, in denen große Mengen von Casein enthalten sind, die also einen bei weitem höheren Eiweißgehalt haben als alle sonstigen Gebäcke. Besonders bemerkenswert ist es, daß sich Gebäcke herstellen lassen, welche nur aus Casein und Fett bestehen, also vollkommen frei von Kohlehydraten sind.

11. Sitzung vom 15. Mai 1896.

Vorsitzender: Prof. Born.

Ueber Fleischersatzmittel.

Dr. Carl Bornstein:

Von Nährpräparaten, die ein erfahrener Practiker, wie Ewald, unentbehrlich in der diätetischen Behandlung nennt, muß man mit Recht verlangen können, daß sie soweitals möglich den zu stellenden Anforderungen entsprechen. — Bornstein stellte sich die Aufgabe, die bekanntesten Eiweißnährpräparate, die als Fleischersatzmittel dienen sollen, in Stoffwechselversuchen an sich selbst zunächst auf ihren Nährwert, sodann auf die anderen berechtigten Forderungen zu prüfen, umso den absoluten Wert und den Vergleichswert von Caseinnatrium (Nutrose), Liebig's Fleischpepton, Somatose und Aleuronat zu constatiren.

Er ging bei seinen Untersuchungen von einem neuen Präparate aus, der Nutrose (Caseinnatrium), das von Prof. Röhmann und Dr. Liebrecht (Breslau) hergestellt, durch die Höchster Farbwerke bald in reinster Form im Handel erscheinen dürfte.

Im chemischen Laboratorium des physiologischen Instituts zu Breslau hat B. zunächst den absoluten Nährwert der Nutrose, sodann ihren Wert im Vergleich zu dem des Liebig'schen Fleischpeptons geprüft. — Letzteres, lange Zeit und auch heute noch vielfach angewandt und unter Controle von Pettenkofer und Voit in den Handel gebracht, war seines schlechten Geschmackes wegen schon lange nur ungern und faute de mieux

gebraucht worden, wurde aber in letzter Zeit durch die besser schmeckende Somatose verdrängt.

B. machte die Versuche an sich im N-Gleichgewicht und nahm zur Erlangung desselben täglich folgende qualitativ und quantitativ völlig gleich bleibende Nahrungsmengen zu sich, die genau analysirt wurden: 250 g Hackfleisch, 250 g Zwieback, 125 g Butter, 50 g Zucker, 3 Tassen Kaffee, 150 g Apfelcompot und ca. 800 ccm Wasser. — Fleisch und Zwieback waren für die ganze Zeit aufbewahrt.

Tabelle I.

Fleisch-Nutrose-Pepton

100 g Fleisch ersetzt.

Perioden.	N im Harne im Tagesmittel.	Kotmenge pro die.	N im Kote im Tagesmittel.	% Ausnutzung.	Bemerkungen.
I. Vorperiode 4 Tage 250 g Fleisch etc.	8,82 g	29,1 g	1,88 g	84 %	
I. Nutrosep. 3 Tage 150 g Fleisch u. 100 g Nutrose	8,565 g	**24,87** g	**1,46** g	**87,5** %	Ausnutzung noch besser als in den Fleischtagen
II. Vorp. 3 Tage 250 g Fleisch etc.	8,88 g	28,5 g	1,85 g	84,25 %	
II. Nutrosep. = I. Np.	9,18 g	**24,3** g	1,55 g	**86,84** %	s. I. Nutrosep.
III. Vorp. = I. u. II. Vorp.	9,11 g	28,45 g	1,885 g	84 %	
Peptonperiode 150 g Fleisch u. 32 g Pepton	9,51 g	27,78 g	2,01 g	**82,9** %	Ausnutzung schlechter als in den Fleisch-, bei Weitem schlechter als in den Nutrosetagen

Tabelle I zeigt den Verlauf der ganzen Versuchsreihe. Nach einer 4tägigen Vorperiode, durch welche N-Gleichgewicht erreicht war, wurden 100 g Fleisch der Nahrung durch die gleichwertige Menge von Nutrose — 23 g — ersetzt, und dieser Versuch dann in gleicher Weise nach einer 3tägigen Zwischenperiode, der 2. Vorperiode, wiederholt; nach einer nochmaligen Zwischenperiode, der 3. Vorperiode, werden 100 g Fleisch durch die gleichwertige Menge Pepton — 32 g — ersetzt. — Man sieht das geringe Variiren der N-Menge im Harn bis auf die Peptontage, wo eine etwas größere N-Ausscheidung — warum? einstweilen nicht zu beantworten — zu constatiren ist.

Für den Nährwert eines Präparates sind 2 Factoren wichtig: 1) die N-Ausscheidung im Urine, die uns zeigt, ob das Präparat im Stande ist, den Eiweißbedarf zu decken; 2) die N-Ausscheidung im Kot, die größere oder geringere Ausnutzung erweisend.

Die Stickstoffmenge in der wasserfreien Kotmenge — Kot wird periodenweise durch Abgrenzung mit Kohle bestimmt — ist in den Nutrosetagen geringer, in den Peptontagen etwas größer als in der Fleischperiode (s. procentuale Ausnutzung). Nutrose ist also nicht nur ein völliger Ersatz für Fleisch, es wird sogar besser resorbirt und ausgenutzt, Pepton dagegen etwas schlechter. Auch die Kotmenge ist geringer, wichtig für Fälle, wo eine Kotherabsetzung gewünscht wird (Operationen am Mastdarm, Scheide, Damm etc.).

Diesem interessanten, für den Wert der Nutrose als völliges Fleischersatzmittel sprechenden Versuche, der auch die Vorzüge vor dem beliebten Peptone zeigt, folgt später im Laboratorium des Dr. Rosenfeld gelegentlich eines gemeinsamen Beitrages zu des letzteren Arbeit über Harnsäure eine neue Versuchsreihe, in welcher die gesamte Fleischmenge durch Nutrose resp. Somatose ersetzt wird.

Die Somatose war seit einigen Jahren mit gewaltiger Reclame und unter den Auspicien selbst bedeutender Aerzte eingeführt worden und wurde und wird trotz ihres colossalen Preises sehr viel angewandt, da sie das Ideal eines Fleischersatzmittels zu sein schien. B. wußte aus der Litteratur und den Angaben der Fabrikanten, daß sie nur in geringen Dosen genommen werden dürfe. Da diese Dosen aber für die Ernährung irrelevant sind, nahm B., um den Vergleichswert zu finden, die 250 g Fleisch resp. 62 g Nutrose entsprechende Menge Somatose.

Tabelle II.

Fleisch - Nutrose - Somatose

die ganze Fleischmenge — 250 g — ersetzt.

Perioden.	N-Menge im Harne im Mittel.	Kotmenge pro die.	N-Menge im Kote pro die.	% Ausnutzung.	Bemerkungen.
I. Vorp. 250 g Fleisch.	9,84 g	31,55 g	2,2 g	81,7 %	
Harnstoffp.	—	31,33 g	2,1 g	—	
II. Vorp. = I. Vorp.	9,62 g	39 g	2,7 g	77,5 %	

Perioden.	N-Menge im Harne im Mittel.	Kot-menge pro die.	N-Menge im Kote pro die.	% Ausnutzung.	Bemerkungen.
Nutrosetage 62 g Nutrose	**10,0 g**	**26,7 g**	**1,81 g**	**85 %**	vorzügl. Ausnutzung der großen Menge
Somatosetage 63 g Somatose	**6,38 g**	**81,5 g**	**6,94 g**	**42,2 %**	schlechteste Ausnutzung der großen Somatosemenge

Nach einer Vorperiode folgt eine zu anderen Zwecken vorgenommene Harnstoffperiode, dann nach einer kleinen Normalperiode die Nutrosetage. Auch die große Nutrosemenge wird anstandslos vertragen und vorzüglich ausgenutzt, besser als Fleisch. Nach einer kurzen Zwischenperiode nimmt B. statt des Fleisches 63 g Somatose, die wohlschmeckend ist; es erfolgen in 32 Stunden 6 diarrhoische Entleerungen, so daß die Versuche nach 2 Tagen aufgegeben werden müssen. Der Eiweißbedarf des Körpers ist nicht nur nicht gedeckt, der Körper hat im Gegenteil in den beiden Tagen noch 100 g Fleisch aus eigenem Bestande zugesetzt; s. die geringe N-Ausscheidung im Harn, die große N-Menge in der colossalen Kotmenge; Somatose hat unverwertet den Darmcanal passirt.

Zwischen beiden Versuchsreihen macht B. einen Vergleichsversuch mit Aleuronat, einem Pflanzeneiweiße, das vor allen Präparaten den Vorzug der riesigen Billigkeit hat; das ganze Fleisch wird nach einer 3tägigen Vorperiode durch Aleuronat ersetzt.

Tabelle III.
Fleisch-Aleuronat

Perioden.	N im Harne.	Kotmenge.	N im Kote.	% Ausnutzung.	Bemerkungen.
Vorperiode 250 g Fleisch	10,53 g	22,53 g	1,65 g	87,8 %	In dieser Reihe war gemahlenes Fleisch, mit 3,6 % N genommen; bessere Ausnutzung als beim Hackfleisch (Tab. I. u. II.). Aleuronat fast gleichwertig
Aleuronatpepton das ganze Fleisch durch 61,5 Aleuronat ersetzt	11,46 g	25,33 g	1,77 g	86,9 %	

In Tabelle III sieht man die vorzügliche Ausnutzung des Aleuronat, fast so gut wie die des Fleisches in etwas größerer Kotmenge.

Von den Forderungen, die man an ein Fleischersatzmittel

stellt, daß es 1) in Wasser löslich sein soll — für viele Fälle (Magen- und Darmgeschwüre, fieberhafte Zustände etc.) unbedingt nötig —, daß es 2) gut schmecken, 3) selbst in größeren Mengen gut resorbirt und ausgenutzt werden und 4) nicht zu teuer sein soll, erfüllt

Nutrose alle; es ist in der zehnfachen Menge Wasser löslich, schmeckt indifferent, besonders in Suppen, wird in größeren Mengen besser als Fleisch verwertet und ist nicht teuer (Kilo ca. 15 Mk.).

Pepton ist in Wasser leicht löslich, schmeckt schlecht, was das Präparat für die meisten Zwecke unbrauchbar macht; B. konnt es nur mit größtem Widerwillen nehmen; kann nur in kleineren Mengen genommen werden; der Preis gleich Nutrose,

Somatose in Wasser leicht löslich, schmeckt ausgezeichnet, kann nur in kleinen Mengen genommen werden, ist mehr ein Stomachicum als ein Nährmittel und ist colossal teuer (48 M. pr. Kilo).

Aleuronat in Wasser unlöslich, schmeckt nur kurze Zeit, wird gut verwertet und ist sehr billig (Kilo 2 Mk.), geeignet als Zusatz zu Gebäcken etc.

Discussion:

Dr. **B. Oppler:** Meine Herren! Bei den dankenswerten Mitteilungen, die uns Herr Bornstein gemacht hat, sind einige Nährpräparate, insbesondere das Kemmerich-Liebig'sche Fleischpepton und die Somatose etwas schlecht weggekommen. Wenn ich nun auch weit entfernt bin, die genannten Mittel als vollkommen hinzustellen, so möchte ich doch einen Teil der gegen sie erhobenen Vorwürfe zurückweisen. — Wie auch der Herr Vortragende zugegeben hat, stellt die Somatose ein fast geschmackloses, gut lösliches Pulver dar, das lange Zeit von den Kranken gern genommen wird und das ich häufig mit sehr gutem Erfolge angewendet habe. Freilich kann sie nur in geringen Mengen verwandt werden, die zur alleinigen Deckung des Eiweißbedarfes in keiner Weise genügen, einmal weil der hohe Preis ein Hindernis bildet und zweitens, weil größere Mengen Diarrhöen verursachen. Beides dem Präparat als Vorwurf zu machen, geht aber nicht wohl an, weil, wenn mäßige Mengen, 4—6 Theelöffel, verwendet werden, das Letztere fortfällt und es mit dieser Einschränkung sehr wohl brauchbar ist. Aehnlich steht es mit dem Kemmerich-Liebig'schen Fleischpepton. Auch dieses wird in geringer Menge gern genommen (meine Pat. haben

dann über den durch Suppen oder Gemüse leicht zu verdeckenden Geschmack nicht geklagt) und gut vertragen; es ist überdies billig. Freilich muß auch hier der Nachteil mit in den Kauf genommen werden, daß man nur wenig geben kann, ohne Diarrhöen zu verursachen. Beide Präparate werden gut ausgenutzt, denn die schlechte Ausnutzung des Peptons bei dem Versuche des Herrn Bornstein ist auf die eingetretene Diarrhoe zu beziehen. Schließlich giebt es wohl noch einige andere gut verwendbare Präparate, wie das Denayer'sche Pepton, das Kraftbier, die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution, die der Herr Vortragende nicht erwähnt hat und auf die einzugehen mir die Zeit verbietet. Freilich, einen großen Fortschritt auf diesem Gebiete wird nach den uns eben gewordenen Mitteilungen die Nutrose darstellen, die bei billigem Preise gern und ohne Beschwerden in großer Menge genommen und gut ausgenutzt wird, und ich möchte mir nur an Herrn Bornstein die Frage erlauben, wie lange sich sein Versuch ausgedehnt hat, resp. ob das Präparat längere Zeit ohne Widerwillen genommen wird.

Dr. **Bornstein** erwidert, daß eben sowohl Somatose als auch Liebig'sches Pepton Durchfälle hervorrufen und daß der üble Geschmack des Letzteren sich bei seinem Versuche so wenig verdecken ließ, daß er es nur mit Widerwillen nahm. Sein Versuch mit der Nutrose hat sich nur über wenige Tage ausgedehnt, da sie aber geschmacklos ist, so sieht er nicht ein, warum sie nicht längere Zeit gern genommen werden sollte.

Prof. **Röhmann** teilt mit, daß auf der Klinik des Herrn Prof. Kast Nutrose in der Menge von 30 g wochenlang von Leuten mit gesundem Magen gern genommen wurde.

Dr. **B. Oppler:** Ich kann gegenüber Herrn Bornstein nur wiederholen, daß freilich bei Mengen von 63 g Pepton, wie er sie genommen hat, sich der Geschmack nicht wird verdecken lassen, bei den ohne Gefahr der Diarrhoe anwendbaren jedoch sehr wohl. Die Frage, warum die Nutrose nicht sollte längere Zeit genommen werden, ist falsch gestellt, weil wir häufig genug erleben, daß selbst ganz indifferent schmeckende Dinge nach kurzer Zeit von den Kranken refusirt werden. Solche Fragen können nur durch einen positiven Versuch entschieden werden und da das nach Herrn Prof. Röhmann geschehen ist, so haben wir, wie es scheint, allerdings in der Nutrose ein ungemein wertvolles Nährpräparat vor uns.

Dr. **Rosenfeld: Diät und Harnsäure.** (Ist in extenso in der „Allgem. Med. Central-Zeitung“ No. 66, 1896, abgedruckt.)

12. Sitzung vom 5. Juni 1896.

Vorsitzender: Prof. Buchwald. Schriftführer: Dr. Monski.

Prof. **Hürthle:** 1) **Ueber Cholesterinfette des Blutes.** — 2) **Ueber eine Methode zur Registrirung des arteriellen Blutdrucks beim Menschen** (mit Demonstration).

1) H. demonstrirt krystallinische Präparate von Cholesterinfetten, nämlich Oelsäure- und Palmitinsäure-Cholesterin-Ester, welche aus dem Blut verschiedener Tiere gewonnen wurden und erörtert deren mutmaßliche Bedeutung im Tierkörper.

2) H. demonstrirt eine Methode zur Registrirung des arteriellen Blutdrucks beim Menschen; bei dieser wird der Arm zuerst blutleer gemacht und kommt dann in einen Cylinder, welchen er dicht abschließt. Der Raum zwischen Arm und Cylinder wird mit Wasser gefüllt und mit einem Manometer verbunden. Läßt man nun das Blut in den Arm wieder eintreten, so wird der Druck desselben auf den Inhalt des Cylinders und von diesem auf das Manometer übertragen, welches denselben fortlaufend registrirt.

(Beide Vorträge werden ausführlich in der deutschen medicinischen Wochenschrift veröffentlicht.)

13. Sitzung vom 12. Juni 1896.

Vorsitzender: Prof. Mikulicz. Schriftführer: Dr. Tietze.

1) **Ueber abdominale Fettnecrose und deren Folgen.**

Prof. **Ponfick.** Das Fettgewebe auf und zwischen den Läppchen der Bauchspeicheldrüse ist nicht gerade selten der Sitz eigentümlicher, weißgelblicher Herde, innerhalb deren sämtliche Bestandteile des Fettgewebes einer einfachen Necrose anheimgefallen sind.

Allen Anzeichen nach ist diese Erkrankung an und für sich selber von geringem Belang. Ein hohes pathologisches Interesse gewinnt sie indeß, wenn sich Blutungen in den nachbarlichen Schichten hinzugesellen. Denn letztere rufen eine oft sehr ausgedehnte hämorrhagische Infiltration des lockeren subserösen Gewebes hervor, durch welche eine bedrohliche Einengung des Lumens anstoßender Abschnitte des Darmrohres bewirkt werden kann, vor Allem also des unteren Teiles des Duodenum, sowie des Jejunum. Unter den Ursachen des Ileus haben wir demnach so auch dem sogenannten Haematom des Pancreas einen nicht unwesentlichen Platz einzuräumen.

Sodann ist der blutige Erguß aber auch im Stande, das Bauchfell tumorähnlich vorzuwölben, immer straffer zu spannen und zuletzt es zu zersprengen. Das an solches Bersten sich schließende Eindringen des zertrümmerten Gewebes samt den Blutresten in die Bauchhöhle muß hiervon die unmittelbare Folge sein. Andererseits können sich kleinere Blutherde dieser Art, ja sogar umfänglichere, wenn nur die Topographie günstig ist oder schützende Verklebungen der Nachbar-Organe zeitig genug eine Abgrenzung erleichtern, an Ort und Stelle zurückbilden. Aus solchem Umwandlungs-Vorgange erwachsen die allerdings ziemlich seltenen Cysten der Bauchspeicheldrüse. Deren Ursprung aus einem einstigen Haematon wird in der That nicht selten ebenso sehr durch den Umstand nahe gelegt, daß ihre Wand nicht etwa von dem erweiterten Ductus Wirsungianus gebildet, sondern von einer rein accidentellen Membran umkleidet wird, wie durch die chocoladenbraune Farbe der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit bekundet.

Ueber den Grund dieser Blutungen freilich herrschte bis dahin völliges Dunkel. Und es begreift sich das leicht, wenn man erwägt, daß die meisten dieser Fälle nicht nur intra vitam unklar zu sein pflegen, sondern sogar post mortem sehr wohl verschiedener Deutung fähig bleiben. Jedenfalls sind die dabei zu erhebenden Befunde teils in Folge der consecutiven Verklebungen, teils des Nebeneinanders primärer Perforation und secundärer Einbrüche in naheliegende Darmteile etc. so vielgestaltig und durch so mannigfache fremdartige Beziehungen beeinflußt, daß füglich nicht erwartet werden darf, die anfängliche Störung jetzt noch anzutreffen und damit der Quelle des Leidens auf die Spur zu kommen. Denn zu einer bedrohlichen Wendung drängt die Krankheit, wie aus der relativen Ungefährlichkeit des Ausfalles eines beschränkten Pancreas-Abschnittes von vornherein zu schließen ist, gewöhnlich doch erst dann, wenn die ursprüngliche Schädigung längst vorüber ist, der einleitende Bluterguß durch die unvermeidlichen Rückwirkungen, welche sich von dem benachbarten Darme her geltend machen, bereits in hohem Maße verändert, aus einem blanden in einen septischen verwandelt ist. Während nämlich das Extravasat reizlos ist, wird es samt dem von ihm erfüllten Gewebe durch die auf irgend einem Wege erfolgte Berührung mit dem Darminhalte bald zur Eiterung angeregt, bald in faulige Zersetzung übergeführt.

Dank der Frische des Blutergusses nun, welcher bei einem 42jährigen, sehr corpulenten Manne plötzlich entstanden war und

unter schwankenden Erscheinungen von Ileus innerhalb weniger Tage zum Tod geführt hatte, war es dieses Mal möglich, den noch durchaus aseptischen Gewebssaft jenes Herdes einer bacterioskopischen Prüfung zu unterziehen. Es zeigte sich, daß darin ein ganz eigenartiger Bacillus enthalten war, welcher sich auf Agar leicht züchten läßt und dessen Eigenschaften näher geschildert werden (Demonstration der in schrägen Röhrchen und auf Agarplatten erhaltenen Culturen).

Nach seinen morphologischen, wie auch manchen biologischen Eigenschaften dürfte er zur Gruppe des Bacterium coli commune gehören, unterscheidet sich von diesem aber nicht nur durch wesentliche Lebenseigenschaften, sondern vor Allem in seiner Wirkungsweise auf Tiere. Insbesondere auf weiße Mäuse und Kaninchen wirkt er nämlich zwar entschieden pathogen, jedoch ruft er, im Gegensatz zu dem Bacterium coli, nirgends Eiterung hervor. Vielmehr bestehen die durch ihn erzeugten Folgeerscheinungen in einer rein entzündlichen Reaction, sei es des Fett-, sei es des Muskelgewebes. Diesen entzündlichen Vorgängen sind nun allerdings necrosirende in bemerkenswertem Maße beigemischt, ohne indeß irgendwo zu Eiterung zu führen oder gar mit gangränöser Umwandlung verbunden zu sein.

Discussion.

Auf die seitens des Herrn Mikulicz gestellte Frage, nämlich nach den Merkmalen, welche für die Erkennung des in Rede stehenden Leidens verwertbar oder etwa maßgebend seien, antworte ich, daß die Necroseherde innerhalb des Fettgewebes sehr auffällig als feine kreideweiße Flecken hervortreten. Erreichen sie oft auch nur den Umfang eines Stecknadelknopfes oder wenig darüber, so sind sie doch durch ihre scharfe Abgrenzung, wie das blendendweiße Aussehen genugsam gekennzeichnet, um sie für pathognomonisch erklären zu dürfen. In jungen Stadien fehlt an deren Peripherie jede entzündliche Reactionszone; eine solche zeigt sich erst im Gefolge der geschilderten Extravasate.

Jedenfalls darf ich darauf hinweisen, daß ich bei einem Patienten, an welchem wegen eines Ileus dunklen Ursprungs eine Probe-Laparotomie vorgenommen wurde, auf Grund eines einzigen, mir alsbald übersandten Stückchens Netzgewebe sofort die Diagnose auf Fettnecrose des Pancreas gestellt habe. In der That bestätigte die wenige Tage danach erfolgende Section die Richtigkeit meines Urteils in ungeahnt weitem Umfange.

Ebenso habe ich mich in dem vorhin erzählten Falle sogleich

bei der Betrachtung des Situs entschieden für Fettnecrose ausgesprochen.

2) Prof. **Mikulicz:**

1) Demonstration eines Blasensteins, der extrahirt wurde. Eine große Anzahl von Steinen befanden sich gleichzeitig im Sinus prostaticus.

2) Hydronephrose bei einem 5jähr. Knaben durch Exstirpation geheilt.

3) Angiosareom des Dünndarms bei einem 8jähr. Knaben, vor 3 Tagen exstirpirt.

4) Demonstration eines resecirten Pylorus — bislang des größten in der Klinik exstirpirten.

5) Demonstration eines durch Operation gewonnenen Carcinoms der Flexur.

Discussion.

Dr. **Riegner** bemerkt zu dem Falle von Darmresection wegen Carcinom der Flexur, daß er bei dem Patienten vor etwa 14 Wochen die Coecotomie gemacht habe, weil Form und Verlauf des Ileus nicht auf eine acute Incarceration, sondern auf einen Verschluß durch einen Tumor im Colon descendens hinwiesen. Später wurde diese Annahme wieder zweifelhaft, weil nach der Operation geformte Kothmassen per rectum abgingen und in das letztere injicirte Flüssigkeit aus der Kothfistel herauskam. Man konnte daher an eine durch die Entspannung wieder beseitigte Abknickung des Darmes denken und einen spontanen Schluß der Kothfistel erhoffen. Abwarten war also zunächst geboten, zumal von einem Tumor in der Flexur nichts zu palpiren war. Während meiner 8wöchentlichen Abwesenheit ist demnach das Carcinom erst so weit gewachsen, daß es den Abgang von Koth nach unten vollständig hinderte und die Radicaloperation notwendig wurde.

6) Gallenblasencarcinom durch Operation gewonnen.

7) Patient, bei dem Ulcus ventriculi durch Resection des Magens geheilt wurde.

14. Sitzung vom 19. Juni 1896.

Vors.: Dr. Asch sen. Schriftführer: Dr. Schiffer.

1) Prof. **H. Cohn:** Neuere Mitteilungen der Directoren der deutschen Universitätsfrauenkliniken über Credé's Methode (in der „Allgem. Med. Central-Zeitung" 1896 abgedruckt).

2) Prof. **Jacobi** (als Referent der Blennorrhoe-Commission,) berichtet über die an den Herrn Cultusminister abzusendende Pe-

tition. Hieran schließt sich die Discussion über den vorgelegten Petitionsentwurf. An derselben beteiligen sich die Herren: Förster, Landmann, Jungmann, Asch sen., Jacobi, Asch jun., Löwenhardt, Kayser. Die Fortsetzung der Discussion wird vertagt.

3) Sanitätsrat Dr. **Viertel:** Demonstration des Nitze'schen Operationscystoskops.

An der Discussion beteiligen sich Dr. Löwenhardt und Dr. Schiffer.

Discussion:

Dr. **Löwenhardt** hält für die weibliche Blase die vorgezeigten Instrumente Nitze's im Allgemeinen für entbehrlich; besonders ist bei Anwendung der Beckenhochlagerung, wie Kelly des Näheren methodisch erörtert hat, die directe Cystoskopie in jeder Weise brauchbar.

Für die männliche Urethra wäre besonders für das allbekannte vorgezeigte Ureterencystoskop Nitze's eine Verkleinerung des Calibers sehr erwünscht, namentlich giebt es Prostatiker, für die ein derartig starkes Instrument nicht ohne Weiteres verwertbar ist. L. mußte auch in einzelnen Fällen deshalb von dieser für die Nierenchirurgie überaus wichtigen Exploration Abstand nehmen.

Eine Entfernung einer kleinen Geschwulst an dem Uebergange von der Blase in die Urethra ist auch mit dem Instrument Nitze's unter Leitung des Auges nicht möglich, weil die dicht am Orificium int. urethrae liegende Partie nicht gesehen werden kann.

L. hat einen kleinen Polypen mit seinem früher beschriebenen Instrument an dieser Stelle entfernt und hält für diese Zweeke den Gebrauch desselben bei bezeichnetem Sitz des Tumors für stricte indicirt.

Schiffer schließt sich den Bemerkungen von Herrn Löwenhardt an in Betreff der Leichtigkeit der Inspection der Blase und Ureterenmündungen beim Weibe durch Einführung Simon'scher Specula bei directem oder reflectirtem Licht in Beckenhochlagerung der Patientin. S. hat als Assistent von Sänger und auch nachher wiederholt Gelegenheit gehabt, die Vorteile dieser Methode kennen zu lernen. Mitunter ist es notwendig, zur Einführung einer etwas größeren Nummer des Speculums die äußere Harnröhrenöffnung zu incidiren. Nach stattgehabter Untersuchung wird dann die kleine Wunde ohne jeden Schaden wieder vernäht.

15. Sitzung, den 26. Juni 1896. — Klinischer Abend.
Vorsitzender: Professor Kast. Schriftführer i. V.: Dr. Bumcke.

1a) **Kümmel** stellt zwei Patienten vor: einen 30jährigen Mann und ein im gleichen Alter stehendes Fräulein, welche Beide an einer eigentümlichen Erkrankung der Speichel- resp. Thränendrüsen leiden. Bei dem Herrn, der sich von K. auf Veranlassung des Herrn Prof. Kast wegen asthmathischer Beschwerden die Nase untersuchen ließ, bestand eine hochgradige diffuse Hyperplasie der Nasenschleimhaut, besonders an den hinteren Enden der unteren Muscheln; eine Anschwellung der Parotiden, rechts stärker als links, der Submaxillares, Sublinguales, der Blandin-Nuhn'schen und der Gaumendrüsen sowie der Thränendrüsen beiderseits war von dem Pat. gar nicht bemerkt worden, gab aber seinem Gesicht bereits bei der ersten Untersuchung ein sehr auffallendes Aussehen. Der Pat. zeigt keinerlei Veränderungen der inneren Organe oder des Blutes und ist, von seinen bronchitischen und asthmatischen Beschwerden abgesehen, völlig gesund.

Bei der Dame sind die Thränen- und die Gaumendrüsen nicht erkrankt, aber namentlich die rechte Parotis und rechte Sublingualis und Submaxillaris, weniger die linksseitigen Drüsen, stark geschwollen; auch hier keine Veränderung an den inneren Organen oder im Blute. Die linke Submaxillaris zeigte zu allererst die Vergrößerung, Pat. ließ sich dieselbe bereits vor 8 Jahren von v. Bergmann exstirpiren; jetzt consultirte sie Herrn Geheimrat Mikulicz wegen der inzwischen eingetretenen Schwellung der anderen genannnten Drüsen. Die stark in den Mund vorragende und beim Sprechen lästige Sublingualis wurde, nebst einem Stück der Submaxillaris, vom Munde aus unter Cocainanästhesie von Herrn Geheimrat Mikulicz exstirpirt: das Drüsengewebe ist in beiden Drüsen völlig zu Grunde gegangen, nur hier und da finden sich einzelne Zellen, die vielleicht den ursprünglichen Drüsenzellen entsprechen und Reste von Speichelgängen, sonst nur eine dichte Anhäufung kleiner, einkerniger, protoplasmaarmer Rundzellen, daneben ganz spärliche eosinophile Zellen, das Ganze eingebettet in ein sehr zartes bindegewebiges Reticulum mit mäßig reichlichen Gefäßen. Die exstirpirten Stücke waren fast breiweich, sehr zerreißlich, es blutete nur sehr wenig.

Bei beiden Patienten ist eine Arsenikbehandlung eingeleitet, bei dem Herrn ist eine, wenn auch geringe, so doch deutliche Verkleinerung der Parotiden zu bemerken, bei der Dame bisher nicht.

Das eigentümliche Krankheitsbild ist zuerst von Mikulicz genauer beschrieben, aber aetiologisch und seinem Wesen nach durchaus unaufgeklärt. Aehnliche Erkrankungen der verschiedenen genannten Drüsen kommen bei Leukämie, Pseudoleukämie, auch bei Tuberculose gelegentlich, aber auch selten, vor; die selbstständige Erkrankung dieser Art ist eine außerordentliche Rarität. Mikulicz beobachtete bereits früher zwei Fälle der Art, deren einer von ihm in der Festschrift für Billroth, deren zweiter von Dr. Tietze (Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie) veröffentlicht wurde; sonst existiren in der Litteratur nur sechs von Mikulicz zusammengestellte Fälle.

Discussion.

Dr. Malachowski hat einen Fall gesehen, bei dem neben Hypertrophie der Thränen- und Speicheldrüsen eine enorm vergrößerte Milz vorhanden war und das Blut die für lienale Leukämie typische Beschaffenheit zeigte.

1b) **Kümmel** stellt ferner einen 72jährigen Mann aus der Königl. chir. Klinik vor, der an einem zweilappigen, etwa hühnereigroßen **Tumor** des Pharynx litt; dieser erstreckte sich aus der Tonsillargegend in den linken weichen Gaumen hinein. Eine weiche, stark geschwollene Lymphdrüse am Kieferwinkel. Der Tumor war gut abgegrenzt, die Schleimhaut darüber stark verdünnt, aber nicht ulcerirt. Hochgradige Behinderung des Schluckens. Patient sonst gesund. Trotz des hohen Alters operirte Herr Geheimrat Mikulicz: seitlicher Pharyngotomieschnitt mit Zufügung eines Querschnittes nach dem Zungenbein zu; die Exstirpation gelang ohne allzu große Schwierigkeiten; der Tumor hing nur mit dem Parotisgewebe fester zusammen, war sonst leicht ausschälbar, doch wurde die bedeckende Schleimhaut mit weggenommen. Naht der Schleimhaut bis auf den untersten Winkel, teilweise Naht der äusseren Wunde. Glatte Heilung, es besteht nur noch eine ganz kleine Fistel, die sich auch schon schließt. Pat. konnte vom sechsten Tage post op. an selbst schlucken, das Anfangs etwas gesunkene Körpergewicht hat sich wieder gehoben und Pat. soll jetzt in bestem Befinden entlassen werden. — Mikroskopisch erwies die Geschwulst sich als kleinzelliges Rundzellensarkom, vielleicht war sie aus einem Endotheliom entstanden.

2a) Dr. **Tietze** demonstrirt einen Patienten mit einem durch Größe und Lage auffallenden **Harnröhrenstein.** Patient datirt sein Leiden siebzehn Jahre zurück — er ist jetzt annähernd 40 Jahre. Damals soll ihm auf einer Herberge einer seiner

Schlafgenossen ein Holzstückchen in die Harnröhre gestoßen haben. Ob eine schwerere Verletzung stattgefunden hat, ist nicht mehr zu eruiren, jedenfalls entwickelten sich im Anschluß daran Harnbeschwerden, die allmählich immer mehr zunahmen und vor Allem in erschwertem Urinlassen bestanden. Der Urin nahm allmählich ein trübes Aussehen an und entwickelte einen scheußlichen Geruch. Seit mehreren Jahren schon bemerkt Patient an der Wurzel des Penis eine derbe, sehr langsam wachsende Anschwellung. Bei Druck auf diese Stelle quillt etwas Urin aus der Harnröhre. Die locale Untersuchung ergiebt bei dem schlecht genährten, herunter gekommenen Individuum außer einem leichten Grade von Hypospadie an der Unterseite des kurzen dicken Penis dicht am Beginn des Scrotums eine an Größe wechselnde, manchmal mandarinengroße Anschwellung, welche sich auf Druck unter Entleerung mehrerer Cubiccentimeter eines alkalischen, flockigen, stinkenden Harns verkleinert und nun ein über kastaniengroßes Concrement als in ihr eingeschlossen erkennen läßt. Die Oberfläche fühlt sich rauh an, man kann den Stein von vorn her mit der Sonde fühlen, auch führt auf ihn vom Damm her eine Fistel. Uebrigens kann man an demselben vorbei mit einer mittelstarken Sonde in die Blase gelangen. Die Urinentleerung ist stark beeinträchtigt, Patient muß stark pressen, zeitweise unwillkürliches Harnträufeln. Es handelt sich hier um einen in einem Harnröhrendivertikel liegenden Stein. Auffallend ist dessen Größe und seine Lage, denn für gewöhnlich liegen die Harnröhrensteine in der Pars membranacea und sind viel kleiner. Allerdings sind auch noch größere Steine als in diesem Falle gefunden worden. Die Entstehung in diesem Falle ist wohl auf eine traumatische Periurethritis zurückzuführen, die ein Tractionsdivertikel der Harnröhre hervorgerufen hat. In dem sich dort ansammelnden Urin mögen sich nach und nach Niederschläge gebildet haben. Event. handelt es sich um einen abgebrochenen Fremdkörper. (Der ersteren Annahme entsprach der bei der Operation am nächsten Tage erhobene Befund. Es fand sich ein ganz weiches, fast mörtelartiges Concrement in einer Aussackung der Harnröhre, kein Fremdkörper.)

2b) Demonstration zweier Patienten mit Perforationsperitonitis, geheilt durch Laparotomie und Tamponade des Abdomens nach Mikulicz. In beiden Fällen schloß sich die Erkrankung an eine Perityphlitis an. Operirt wurde innerhalb der ersten 12 bis 16 Stunden. (Die ausführliche Publication ist vorbehalten).

3) Prof. Dr. **Kast** stellt vier Kranke mit **progressiver Muskelatrophie** vor:

1. Pat., Wolf, 52 Jahre alt, seit 1883 krank, ausgesprochener Fall von Dystrophia muscularis progressiva (Erb). Die Pseudohypertrophie besonders stark ausgeprägt im Deltoides und der Oberarmmuskulatur.

Starke Lordose infolge von Atrophie der Rückenstrecker. Abnorme Beweglichkeit des Schulterblattes infolge der Cucullaris-Pectoralis- und Serratus-Atrophie.

2. Pat., Wozny, 22 Jahre alt, seit 1893 krank, bedeutende Atrophie im Schultergürtel. Pseudohypertrophie der Mm. infraspinati und der Wadenmuskeln. Infolge von Contracturen in den letzteren Spitzfußstellung, starke Lordose der Wirbelsäule.

3. Pat., Schade, 27 Jahre alt, Beginn vor 3 Jahren. Starke Atrophie am Schultergürtel und an den Oberarmen. Geringe Volumzunahme an den Wadenmuskeln.

4. Pat., Kunze, 23 Jahre alt, seit dem 16. Jahre krank, starke Atrophie in den kleinen Handmuskeln, im Schultergürtel und im Peroneus-Gebiet. Spitzfußstellung der Füße, fibrilläre Zuckungen in den atrophischen Muskeln. Keine Pseudohypertrophie.

4) Prof. **Neisser** stellt eine alte Frau mit hochgradiger Zerstörung des Gesichts durch **tertiäre** Lues vor. Die Nase, Augenlider, die Lippen sind fast völlig zerstört, die Function der Augen so gut wie Null; in solchem Falle hätte durch eine zur Zeit richtig gestellte Diagnose und Verabreichung von Jodkali der Zerstörung Einhalt gethan werden können.

5) Dr. **A. Dupuis** stellt einen Fall von **subglottischer Schwellung** aus der Universitätsohrenklinik vor. (Ist bereits in No. 82 der „Allg. Med. Central-Zeitung" erschienen.)

6) Dr. **Weintraud** stellt vier Fälle von **Syringomyelie** vor, welche sämtlich den Symptomcomplex: atrophische Muskellähmungen, trophische und vasomotorische Störungen der Haut und des Unterhautzellgewebes und dissociirte Empfindungslähmung zeigen.

Bei Fall Geppert und Hartmann überwiegen die Muskelatrophien, die an den kleinen Handmuskeln und im Schultergürtel namentlich ausgeprägt sind. Die Fälle gleichen dadurch solchen von progressiver spinaler Muskelatrophie. Der Verlust des Temperatursinnes und der Schmerzempfindung ist nur an den distalen Enden der oberen Extremitäten ausgeprägt; die trophischen Störungen beschränken sich auf spontan entstandene ober-

flächliche Hautgeschwüre an den Schultern. Bemerkenswert ist, daß bei beiden Kranken Stimmbandlähmungen bestehen, die zusammen mit der Cucullaris-Atrophie auf den Sitz der Erkrankung im oberen Halsmark (Accessoriuskern) hinweisen.

Bei Fall Hirschberg steht die trophische Störung im Vordergrund. An der linken Hand sind nur noch Daumen und Mittelfinger erhalten. Die übrigen Finger sind einer nach dem andern abgestoßen worden. Auffallend ist, daß bei dem Kranken die Erscheinungen der Syringomyelie vollkommen einseitig sind, und daß im Gebiet einiger Muskeln eine Pseudohypertrophie vorhanden zu sein scheint (Deltoides). Eine totale halbseitige Hemianästhesie, die bei dem Eintritt des Pat. in die Klinik (vor 6 Wochen) auf der erkrankten Seite bestand, ist zurückgegangen und hat echter dissociirter Empfindungslähmung Platz gemacht. Sie war also als functionelle (hysterische?) Störung anzusehen.

Fall Brussig, der, wie Hirschberg, eine starke Kyphoskoliose aufweist, ist dadurch ausgezeichnet, daß zeitweise starke Contractionen in den Armen bestanden und gelegentlich Oedeme auf dem Handrücken auftraten.

In ätiologischer Hinsicht ist bemerkenswert, daß bei Hirschberg und Hartmann schwere Traumen vorgelegen haben (Hirschberg ist überfahren worden, Hartmann hat den rechten Unterschenkel gebrochen), bei Geppert hat sich die Muskelatrophie im rechten Arm direct an eine Ueberanstrengung der rechten Hand bei der Arbeit angeschlossen.

7) Dr. **Jadassohn** demonstrirt eine **sehr unscheinbare Form von Hauttuberculose,** welche aber diagnostisch recht interessant ist. Die Patientin, eine 60jährige Frau, ist, soweit sich anamnestisch eruiren läßt, immer frei von irgend welchen Manifestationen der Tuberculose gewesen; auch zur Zeit läßt sich weder an den inneren Organen, noch an Knochen oder Haut ein Zeichen von Tuberculose entdecken. Seit einigen Wochen bemerkte sie eine kleine Blatter an der Oberlippe, die sie wiederholt abkratzte. Als sie auf die Abteilung kam, fand sich unter einer Borke ein ganz oberflächlicher, etwa linsengroßer Substanzverlust mit scharfem, nicht erhabenen, leicht geröteten Rande und sehr schwach körniger Oberfläche. Da bei seitlicher Palpation eine relativ derbe Infiltration zu fühlen war, wurde an ein Cancroid resp. ein Ulcus rodens gedacht und ein Randstreifen zur mikroskopischen Untersuchung excidirt. Diese ergab keine Spur epithelialer Wucherung, dagegen waren in dem diffus infiltrirten Gewebe einzelne typische Tuberkel mit Riesenzellen zu finden. Daraufhin

wurden Tuberculininjectionen gemacht. $^1/_2$ mg ergab keine, $1^1/_2$ und 3 mg ergaben eine characteristische locale Reaction bei einer Temperatur von in maximo 39,4°. An anderen Organen konnte von einer Reaction nichts constatirt werden.

An der Diagnose Tuberculose ist auf Grund des histologischen Befundes und der Tuberculinreaction, trotzdem der Bacillennachweis nicht erbracht wurde, nicht zu zweifeln. Der Fall läßt sich nicht in eine der bekannten Hauptkategorien der Hauttuberculose einreihen; weder kann ein Lupus, noch eine Tuberculosis miliaris cutis diagnosticirt werden; der erstere nicht wegen des Mangels an Knötchen, die letztere nicht wegen des ganz schleichenden Verlaufs, wegen des Fehlens der characteristischen ausgezackten Ränder etc. etc. Es handelt sich also um eine jener tuberculösen Ulcerationen, welche so wenig die specifischen Zeichen der Tuberculose darbieten, daß ohne histologische Untersuchung die Diagnose nicht oder kaum gestellt werden kann. Gerade für solche Fälle ist eine locale Tuberculinreaction diagnostisch außerordentlich wertvoll.

Der Fall zeigt neuerdings, daß das Gebiet der tuberculösen Erkrankungen der Haut viel größer ist, als vielfach geglaubt wird. Er ist außerdem interessant dadurch, daß im hohen Alter bei einem nachweisbar nicht tuberculösen Menschen eine locale Tuberculose auftrat, die am Wahrscheinlichsten auf eine Inoculation von außen zurückzuführen ist. Die Quelle für eine solche ließ sich allerdings nicht auffinden.

8) Dr. **Schubert** demonstrirte zwei Fälle von **Encephalopathia infantilis**, von denen der eine Fall einen Typus der Little'schen Krankheit, complicirt durch athetotische Bewegungen in den oberen Extremitäten, darstellte, während in dem zweiten Krankheitsfalle die Lähmungs- und spastischen Erscheinungen ganz in den Hintergrund traten, und nur ein ziemlich hoher Grad von Demenz neben ganz bedeutenden vasomotorischen Störungen an den distalen Teilen der Extremitäten das Residuum des einstmaligen encephalitischen Processes darstellten.

9) Dr. **Kayser** stellt einen 18 jährigen jungen Menschen vor, bei dem aus beiderseitiger diffuser Hornhauttrübung als Folge einer Keratitis interstitialis diffusa, aus typischer Veränderung an den Zähnen und aus einer großlappigen Schrumpfung der Leber die Diagnose auf hereditäre Lues gestellt wurde, wiewohl die Anamnese anamnestisch nichts ergab.

Es finden sich bei ihm sehr zahlreiche feine, bis 4 cm lange lineäre Narben, die radienartig um die Mundwinkel,

Augenwinkel und an der Nasolabialfalte angeordnet sind. An den Lippen gehen sie auch stellenweise auf das Lippenrot über. Sie sind weiß, von zartem Epithel bedeckt.

Dieselben sind als Folgezustand einer Rhagadenbildung in frühester Kindheit anzusehen und wohl als sicheres Symptom hereditärer Lues in diagnostischer Beziehung von einigem Wert.

16. Sitzung, den 3. Juli 1896.

Vorsitzender Prof. Neisser. Schriftführer Dr. Schäffer.

Vor der Tagesordnung:

1) Dr. **O. Lasch** stellt einen Fall von **Ichthyosis** vor. Da die Affection bei dem zur Zeit im 19. Lebensjahre stehenden Pat. nie behandelt worden ist, so ist der Fall ein sehr hochgradiger. Der Kopf ist mit zum Teil feinen, grauen, kleieartigen Schuppen bedeckt, das Gesicht hat eine etwas dunklere Farbe, der Hals ist schmutzig-grau verfärbt und ebenso die Haut der Brust und des Abdomens, die mit feinen, dünnen Schuppen bedeckt ist. Der Rücken ist mit Ausnahme der stärker befallenen Schulterblätter frei.

Am ausgeprägtesten ist die Affection an den Extremitäten, deren Haut rauh und trocken anzufühlen mit zum Teil in polygonalen Feldern angeordneten schwarz-grauen Schuppen bedeckt ist. Ganz ausgespaart sind die Hohlhand und die Planta pedis und in kleinen Bezirken die Beugeflächen der Ellenbogen-, Hüft- und Kniegelenke.

Eine hereditäre Belastung ist insofern anzunehmen, als ein Mutterbruder des Pat. ebenfalls an Ichthyosis leidet.

2a) Prof. **Neisser** stellt einen 27jährigen jungen Mann mit ausgedehnter **Acne necrotica** des Gesichts vor.

2b) Derselbe demonstrirt ein 10 Jahre altes Mädchen mit **Tuberculosis cutis verrucosa.** Die sehr typischen Herde sind über den ganzen Körper zerstreut. Gleichzeitig besteht im Gesicht ein Herd von Lupus vulgaris und Scrofuloderma.

Tagesordnung:

Schluß der Beratung über den von der Blennorrhoecommission der Gesellschaft vorgelegten Entwurf der an den Herrn Minister abzusendenden Petition betreffend die Blennorrhoea neonatorum.

An der Discussion beteiligten sich die Herren:

Prof. H. Cohn, Prof. Neisser, Prof. Förster, Dr. Asch jun., Dr. Asch sen., Dr. Groenouw, Dr. Kleinwächter, Prof. Partsch, Dr. Jadassohn, Dr. Simon, Dr. Oppler.

Schließlich wird die Petition in folgender Fassung angenommen:

S. Excellenz dem Minister der geistlichen, Unterrichts- und
Medicinal-Angelegenheiten Herrn Dr. Bosse,
Berlin.

Die unterzeichnete medicinische Abteilung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hat mit großer Freude den Runderlaß begrüßt, den Ew. Excellenz betreffs Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen am 27. December v. J. an die Herren Oberpräsidenten gerichtet haben. (U. I. M. 10296).

Wir sind überzeugt davon, daß die von Ew. Excellenz angeordnete Unterweisung und strenge Prüfung der Hebammen in der Credé'schen Verhütungsmethode die Zahl der Erkrankungsfälle verringern wird.

Doch beehren wir uns, Ew. Excellenz noch einige andere Gesichtspunkte zu unterbreiten, deren wohlwollende Berücksichtigung von segensreicher Wirkung für die Verhütung der genannten Krankheit werden könnte.

Nach einer in unserem Auftrage von Prof. Herrmann Cohn veranstalteten und bearbeiteten Sammelforschung hat sich nämlich in Betreff des Vorkommens und der Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen im Jahre 1895 Folgendes gezeigt:

1) In Breslau hat die Krankheit nicht abgenommen, da hier 333 Fälle behandelt wurden (im Jahre 1894: 320 Fälle).

2) In den Blindenanstalten hat die Krankheit nicht genügend abgenommen, da sich im Jahre 1876 30 pCt. (vgl. beifolgende Tabelle 1 und 2), im Jahre 1895 noch immer 20 pCt. durch Blennorrhoe erblindete Zöglinge in den Anstalten befanden. Von 593 Blennorrhoeblinden sind 127 jünger als 10 Jahre. Diese hätten durch das Credé'sche Verfahren, welches schon 1882 veröffentlicht wurde, gerettet werden können.

3) In 82 deutschen Augenkliniken sind (nach beiliegender Tabelle 3) unter 222174 Augenkranken 1297, d. h. 6 $^0/_{00}$ der Kranken an Blennorrhoe behandelt worden.

4) Von 710 mit Blennorrhoe behafteten und in Augenkliniken behandelten Kindern trugen (nach beiliegender Tabelle 4) 141 = 20 pCt. dauernde Schädigung der Augen davon; 15 pCt. behielten Hornhauttrübungen und 5 pCt. erblindeten völlig, und zwar 23 Kinder auf einem, 13 auf beiden Augen.

5) Eine vergleichende Statistik aus den bedeutendsten Frauenkliniken hat die Vortrefflichkeit der Credé'schen Verhütungsmethode gegenüber allen anderen dargethan (Tabelle 6).

6) Von 93 Augenärzten sprachen sich 79, d. h. 84 pCt., für

die Einführung der Methode aus, 39 für die obligatorische, 40 für die facultative. Die 16 pCt., welche gegen die Einführung derselben stimmten, fürchteten hauptsächlich die schlechte Ausführung des Handgriffs durch die Hebammen.

Auf Grund dieser, durch die genannte Sammelforschung begründeten Ergebnisse gestatten wir uns, Ew. Excellenz um den Erlaß einiger neuer Anordnungen zu ersuchen.

Wir ersuchen:

1) anzuordnen, daß jede Blindenanstalt in ihrem Berichte jährlich die Gesamtzahl der neuaufgenommenen Blinden und die specielle Zahl der unter ihnen an Blennorrhoe erblindeten Schüler, sowie deren Alter veröffentlichen müsse. Dies geschieht bisher nicht, und nur auf privatem Wege konnte jetzt nach 20jähriger Pause zum ersten Male eine nicht einmal vollständige Uebersicht gewonnen werden, wie sie in Tabelle 2 mitgeteilt ist. Die richtige, jährlich veröffentlichte Zahl wäre gewiß auch geeignet, einen Beitrag für die Erkenntnis der Wirkung der vorgeschriebenen Verhütungsmaßregeln zu geben.

Aus demselben Grunde ersuchen wir:

2) anzuordnen, daß alle öffentlichen und Privat-Entbindungsanstalten (Hebammen-Lehranstalten, Wöchnerinnen-Asyle, Frauenkliniken u. s. w.) die Zahl der beobachteten Augeneiterungen, und zwar der mit und ohne Gonokokken beobachteten Fälle, und die in der Anstalt angewendeten Vorbeugungsmaßregeln alljährlich mitteilen müssen.

Wir ersuchen Ew. Excellenz:

3) Von jeder Augenheilanstalt (öffentlichen und privaten) jährlich die Beantwortung folgender Fragen zu verlangen:

a. Wie viel beobachtete Blennorrhoen waren ein- und wie viele doppelseitig?

b. Bei wie vielen wurden Gonokokken gefunden?

c. Wie viele Kinder wurden geheilt entlassen?

d. Wie viele blieben aus der Behandlung aus?

e. Wie viele kamen schon mit Erkrankung der Hornhaut in die Behandlung und an welchem Lebenstage?

f. Wie viele behielten Hornhautflecke auf einem oder beiden Augen?

g. Wie viele erblindeten auf einem oder beiden Augen?

4) Die Mehrzahl der Aerzte ist von der segensreichen Wir-

kung der Credé'schen Methode ebenso durchdrungen, wie die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen, auf deren Gutachten hin Ew. Excellenz die strenge Prüfung der Hebammen in dieser Methode neuerdings vorgeschrieben haben. Ew. Excellenz ersuchen wir daher, damit auch die Aerzte die Methode genau kennen lernen, anzuordnen, daß die Cursisten beim Staatsexamen eine Bescheinigung darüber einreichen sollen, daß sie den Credé'schen Handgriff ausgeübt haben.

5) Wir haben 12000 Exemplare der beiliegenden Belehrung über die Verhütung der Krankheit drucken und durch die Standesämter der Stadt Breslau durch diejenigen Personen verteilen assen, welche die Geburt eines Kindes meldeten. Wir haben Nutzen von dieser Belehrung gesehen, da eine Anzahl Kinder infolge derselben schneller in ärztliche Behandlung kamen. Wir ersuchen Ew. Excellenz, diese Belehrung für ganz Preußen drucken, an die Hebammen und Standesämter verteilen zu lassen, den ersteren aufzugeben, in jedem Falle gleich nach der Geburt ein Exemplar den Eltern zu hinterlassen, und die Standesbeamten zu beauftragen, anzufragen, ob die Eltern das Blatt erhalten haben, und im Nichtfalle es ihnen bei der Anmeldung nachträglich zu übergeben.

6) Tausende von Kindern, welche an Blennorrhoe leiden, behalten nur deswegen bleibenden Schaden von der Krankheit, weil die Angehörigen trotz der gründlichsten Belehrung Seitens der Aerzte die Augen nicht ordentlich pflegen. Tag und Nacht ist exactes Auswischen des Eiters aus der Tiefe des Auges unerläßlich. Die kranke Mutter kann dies nicht thun. Die Umgebung der Wöchnerin ist nicht geschickt und herzhaft genug für diesen Handgriff. Geeignete Pflegerinnen fehlen immer. Darum bitten wir Ew. Excellenz, die Directoren der Augenkliniken zu ersuchen, jährlich mehrere Pflegerinnen, die für den Armendienst bestimmt sind (Diakonissinnen, barmherzige Schwestern, Ordensschwestern u. s. w.), für diese specielle Pflege auszubilden.

7) Wir ersuchen Ew. Excellenz, dahin wirken zu wollen, daß der § 218 des Hebammenlehrbuches geändert werde. In demselben ist vorgeschrieben, daß die Hebammen den Tropfen Höllensteinlösung nur eingießen sollen, wenn sie Entzündung und eitrigen Ausfluß aus der Scheide wahrgenommen haben. Indessen sind thatsächlich sehr häufig Augenerkrankungen vorgekommen, obgleich die Genitalorgane der Frau keine für die Hebamme erkennbaren

äußeren Anzeichen für die Krankheit boten. Daher scheint es uns sehr wünschenswert, wenn in dem Paragraph gesagt würde: „Die Hebamme hat in allen Fällen den Credé'schen Tropfen dem Kinde nach dem Bade einzugießen, außer wenn der Vater, auf die Bedeutung des Verfahrens aufmerksam gemacht, Einspruch erhebt, oder wenn der Arzt es für überflüssig erklärt. Bei den unehelichen Kindern ist das Verfahren aber stets auszuführen".

Indem wir Ew. Excellenz in Vorstehendem unsere Vorschläge zur geneigten Erwägung und Prüfung unterbreiten, geben wir uns der Hoffnung hin, daß Ew. Excellenz den auf diesem Gebiete bestehenden bemerkenswerten Verfügungen Seitens aller beteiligten Verwaltungsorgane und Medicinalpersonen eine schärfere und nachhaltigere Beachtung verschaffen werden.

Ew. Excellenz
ehrerbietigst die medicinische Abteilung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

17. Sitzung den 10. Juli 1896.

Vorsitzender: Prof. Ponfick. Schriftführer: Prof. Kaufmann.

Vor der Tagesordnung:

Prof. **Hermann Cohn** stellt einen Fall von **höchstgradiger, operativ geheilter Myopie** vor.

Ein 17jähriger Jüngling, dessen Mutter Myopie 16 D hat, zeigte rechts M 18 und S 0,3, links M 20 und S 0,2. Es waren ihm von einem anderen Augenarzte Concavgläser (13,0) gegeben worden, die er aber wegen der Verzerrungen, welche so starke Gläser hervorrufen, nicht brauchen konnte. Einen Beruf konnte er bei der hohen Myopie und schlechten S nicht ergreifen.

Ich operirte erst das linke Auge am 22. Januar d. J. mit Discission der Linsenkapsel und machte schon 3 Tage später die Extraction der quellenden Linsenmassen. Der Rest löste sich langsam, aber so vollkommen ohne Nachstaar-Operation auf, daß er am 23. Mai, also 4 Monate später, Emmetropie und S=0,6 zeigte und mit + 4,0 fließend feinste Schrift 0,4 Snellen in $^1/_4$ Meter las.

Patient wünschte durchaus schon im Mai auch das rechte Auge operirt zu sehen. Am 5. Mai discindirte ich, am 11. und 28. Mai ließ ich die quellenden Massen heraus. Jetzt bereits nach 8 Wochen fängt das Pupillarbereich an, sich zu klären, so daß bei H 0,75 S = 0,1 geworden und mit + 8,0 Schrift gelesen

wird. In 4 Wochen wird jedenfalls auch hier ein sehr gutes Sehvermögen vorhanden sein. Hier wird noch täglich Atropin gegeben.

Beide Augen sind ganz entzündungsfrei, die Pupillen rund, links sehr fein reagirend. Patient ist überglücklich, nunmehr zum ersten Male in seinem Leben in die Ferne ohne Glas gut zu sehen. Seine Sehschärfe hat sich links verdreifacht! Feinste Schrift, die er früher nur auf Augenblicke in 5 cm vor dem Auge entziffern konnte, liest er jetzt fließend mit convex 4,0 in $^1/_4$ Meter.

Der Erfolg ist also ein idealer. Dieser Fall und mehrere ähnliche Fälle, die ich operirt, veranlassen mich, die Fukala'sche operative Behandlung der Myopie als einen der segensreichsten therapeutischen Fortschritte anzuerkennen und fortan alle hohen Grade von Myopie in der Jugend in gleicher Weise zu operiren.

Tagesordnung:

Dr. **Georg Rosenfeld:**

I. Zu den Formen des Diabetes.

Nicht nur in diagnostischer, sondern auch in therapeutischer Hinsicht hat die Einteilung des Diabetes in Formen ein Interesse. Das therapeutische Interesse führt aber dazu, in den leichten Formen und auch in den schweren noch Unterschiede zu machen. Diese ergeben sich, wenn man den Diabetikern leichterer Form dadurch die Toleranz-Grenze bestimmt, daß man von reichlichen Mengen Kohlehydraten ausgehend, die Kohlehydrat-Zufuhr immer mehr einengt. Alsdann ergeben sich zwei Unterarten der leichten Form. Bei beiden findet sich eine Toleranz-Grenze. Wird bis zu dieser Kohlehydrate eingeführt, so bleibt der Harn zuckerfrei; wird sie überschritten, so tritt bei beiden Zucker auf; doch findet sich in der Art der Zuckerausscheidung ein erheblicher Unterschied. Wenn beide bei 100 g Zuckereinfuhr zuckerfreien Harn entleeren und somit hier ihre Toleranz-Grenze haben, so betrachten wir jetzt beide bei einer Zufuhr von weiteren 100 g. A. scheidet darauf fast die ganzen 100 g aus, B. aber nur 10 g. Wird nunmehr die Kohlehydrat-Menge wiederum um 100 g erhöht, so scheidet A. wiederum fast 200 g, sagen wir vielleicht 180 g aus, während B. nur etwa 20 oder 25 g Zucker ausscheidet. Der Unterschied bei beiden liegt also darin, daß bei A. die Toleranz-Grenze jenen Punkt bedeutet, über den hinaus der zuckerzerstörende Apparat nicht mehr functionirt, während bei B. jenseits der Toleranz-Grenze der zuckerzerstörende Apparat noch

Beträchtliches zu leisten im Stande ist, aber doch nicht mehr so vollendet functionirt, wie beim gesunden Menschen. Therapeutisch ist diese Unterscheidung nicht ohne Interesse, indem Fall A. auffordert, streng darauf zu halten, daß die Toleranz-Grenze nicht überschritten werde. Bei B. wird ein Ueberschreiten der Grenze ja nicht gleich gestraft mit der Ausscheidung sehr reicher Zuckermengen, so daß B. Débouchen leichter ertragen wird, Für den Fall, daß die Auffütterung von B. irgend welchen Schwierigkeiten begegnet, wäre bei ihm, der ja von den eingeführten Kohlehydraten noch recht viel profitirt, eine etwas reichlichere Verabfolgung von Kohlehydraten in Erwägung zu ziehen, was bei A. durchaus zu vermeiden wäre. Aehnliche Verhältnisse würden auch hinsichtlich der Fälle der schweren Form zur Aufstellung gleicher Unterarten führen können.

II. Therapeutische Notizen.

1) Die Empfehlung der Kampherölinjection durch Dr. Alexander-Reichenhall veranlaßte mich, bei Phthise die subcutane Einspritzung des Kampheröls ebenfalls anzuwenden. Wenn auch im objectiven Befunde sich nichts geändert hat, so hatte diese Behandlung doch anscheinende Vorteile. Das subjective Kraftgefühl der Patienten hob sich und von objectiven Symptomen wurde der Nachtschweiß günstig beeinflußt. Auf Grund dieser Erfahrung versuchte ich auch bei anderen Personen das Kampheröl gegen den Nachtschweiß mit sehr günstigem Erfolge. So hörte bei einem anämischen Dienstmädchen, das seit Jahren Nachts ungemein stark zu schwitzen pflegte, so daß sie nach ihrer Schilderung vier Mal die Wäsche wechselte, der Nachtschweiß selbst in den heißesten Tagen des Sommers auf, nachdem die Patientin durch drei Wochen fast täglich ein g Kampheröl injicirt erhalten hatte. Somit empfiehlt sich das Kampheröl als Antihidroticum.

2) Zu zweit empfiehlt der Vortr. das Glycerin gegen Nierenstein-Schmerz. Das Glycerin ist als Abtreibungsmittel für Nierensteine von Hermann (Karlsbad) empfohlen worden. In diesem Sinne hat Vortr. keine Wirkung des Glycerins gesehen, wohl aber hat das Glycerin als ein auffallendes Schmerzlinderungsmittel sich erwiesen bei Patienten, welche durch einen Nierenstein einen ständigen drückenden oder stechenden Schmerz hatten. In solchen Fällen wirkte Glycerin sofort schmerzaufhebend, und der Schmerz kehrte Monate lang nicht wieder. Die Dosis sind etwa 100 g für 60 k schwere

Menschen, für schwerere entsprechend mehr. Die Darreichung braucht nur ein Mal zu erfolgen. Das Mittel wird in Kaffee und Wasser leicht innerhalb ca. zehn Stunden genommen und hat keine Nebenwirkungen, macht im Speciellen weder Blutdissolution noch Albuminurie.

III. Vortr. giebt eine Zusammenstellung der von ihm gebrauchten **Methoden localer Behandlung der Respirations-Krankheiten.**

1) Gegen den acuten Schnupfen wendet Vortr. 4proc. Höllenstein-Lösung an, indem er mit Hilfe eines Wattetampons die Nase im Laufe einer Stunde drei Mal gründlich austupft. Nach 3 resp. 20 Stunden event. einmalige Wiederholung.

2) Gegen den chronischen Schnupfen dasselbe Verfahren in einmal täglicher Anwendung, event. wird das Verfahren dadurch verstärkt, daß mit Hilfe einer gebogenen einlochigen Kehlkopfspritze vom Nasenrachenraum aus in diesen und die Choanen etwa 4proc. Höllensteinlösung eingeträufelt wird, welche zu den Nasenlöchern herausläuft. Dieses Verfahren ist ziemlich schmerzhaft, aber außerordentlich erfolgreich.

3) Bronchial-Asthma wird, wenn irgend eine galvanocaustisch abzutragende Veränderung sich findet, auf diese Weise behandelt. In den Fällen aber, in welchen lediglich eine geringfügige Schwellung diffuser Art in der Schleimhaut sich findet, wird täglich nach der angegebenen Methode vom Nasenrachenraum Argentum eingespritzt.

4) Ein Analogon des Asthma nervosum sieht Vortr. in Bronchitiden, die reflectorisch von der Nase aus ausgelöst zu werden scheinen. Es findet sich nun Nasen- und Bronchial-Affection ohne continuirliche Verbindung. Behandlung der Nase mit Durchspritzung vom Nasenrachenraum bessert auffallend schnell die Bronchitis.

5) Die Bronchectasie soll, wenn sie einseitig ist, ihr Sitz genau bestimmbar ist, durch Pneumotomie nach der Quincke-schen Methode eröffnet und drainirt werden. Ein Fall, den Quincke operirt und vom Siechtum gerettet hat, behielt zwar eine Fistel zurück, ist aber sonst sehr gebessert. Ist die Operation nicht möglich, so kann man hier wie bei

6) Bronchitis putrida durch Argentum-Einspritzungen durch die Rima glottidis Besserung schaffen. Man injicirt 4proc. Argentumlösung auch hier, welche von der Trachea und den Bronchien sehr gut vertragen wird. Natürlich wird hier der Schnabel der Kehlkopfspritze nicht wie vorher nach oben, sondern

nach unten gewendet. Die Menge der verwandten Lösung beträgt ein bis zwei cbcm. Die Folge ist gewöhnlich nur ein einziger unbedeutender Hustenstoß. Immerhin erreicht diese Behandlung, welche täglich durch mehrere Wochen fortgeführt wird, daß die begleitende Bronchitis sehr gebessert wird. Mehrfach verlor das Sputum an Menge und seinen Geruch.

7) Behandlung der Lungenblähung, wie sie teils neben dem uncorrigiblen Emphysem, teils als Folge des Asthmaanfalls, einer schwereren Bronchitisattacke etc. auftritt. Dagegen empfiehlt Vortr. sehr den Zoberbier-Rossbach'schen Atmungsstuhl. Auch die Gobel'schen pneumatischen Cabinet- und kleineren Apparate sind sehr geeignet, die Exspiration, die gelitten hat, zu verbessern. Vortr. empfiehlt, durch seitliche Thoraxcompression — bei nach unten zusammengefalteten Händen werden die Oberarme stark an den Thorax angedrückt, um die Exspiration zu verstärken — dabei läßt man den Thorax nach vorn zusammensinken — diese Apparate zu ersetzen, indem durch solche Atmungsübung ohne Inspirationsforcirung die Exspiration sehr gebessert wird.

Discussion:

Dr. **Kayser:** Von den vielen, vom Vortragenden gestreiften Gebieten möchte ich nur auf eins eingehen: die Behandlung des Schnupfens. Beim acuten Schnupfen werden die Symptome durch alle Mittel gemildert, welche eine Abschwellung der Muscheln herbeiführen, also Cocain, Menthol etc. und auch durch bloße mechanische Reizung, es kann also auch die Bepinselung mit 4proc. Arg. nitr. unter Umständen günstig wirken. Bei der oberen Rhinitis kommen besonders bei jugendlichen Individuen nicht selten Schwankungen und längere Remissionen vor. Uebrigens ist der Höllenstein hier in früherer Zeit in verschiedener Form sehr häufig angewendet worden und gewiß mit Erfolg, bis die technischen Fortschritte die Anwendung der Galvanokaustik u. dgl. erleichtert haben. Auch die Ausspülung des Nasenrachenraumes vom Mund aus ist schon seit langer Zeit empfohlen. Uebrigens ist zu beachten, daß die einfache Ausspülung der Nase und des Nasenrachenraumes durch Entfernung des reichlichen, sonst leicht stagnirenden Secrets (die wohl vor jedem Eingriff vorgenommen wird) günstig, sogar heilend wirken kann.

Dr. **Ephraim:** Der Ansicht des Herrn Vortragenden, daß es sich in einigen seiner Fälle, in denen eine bestehende Bronchitis durch Localbehandlung des Nasenrachenraumes beseitigt wurde, um eine reflectorische Bronchitis gehandelt habe, vermag ich

nicht beizustimmen, da ich der Meinung bin, daß es eine reflectorische Bronchitis nicht giebt. Zwar will ich nicht bestreiten, daß auf reflectorischem Wege eine Hypersecretion der Bronchialschleimdrüsen hervorgerufen werden kann; aber gerade der Vergleich mit dem reflectorisch erzeugten Asthmaanfall, für den ja eben ein ganz dünnflüssiges Sputum characteristisch ist, zeigt uns, daß zwischen derartigen, auf reflectorischem Wege entstandenen Secretionen und einer Bronchitis ein erheblicher Unterschied ist. Denn bei den ersteren fehlen dem Sputum die weißen Blutkörperchen und Epithelien, welche für die letztere characteristisch sind. Damit soll freilich nicht gesagt sein, daß nicht oft genug eine von der Nase ausgehende, also secundäre Bronchitis vorkäme; dieselbe ist jedoch nicht reflectorisch, sondern durch Fortschreiten des entzündlichen Vorgangs nach abwärts erzeugt.

Was nun die Fälle von Erkrankungen der Bronchien betrifft, in denen der Herr Vortragende durch intratracheale Injectionen von Höllensteinlösung Erfolge erreicht hat, so lassen sich ja natürlich therapeutische Erfahrungen anzweifeln. Indeß ist es vielleicht gestattet, ein apriorisches Bedenken zu äußern. Zunächst habe ich die Vorstellung, daß von dem in die Trachea eingespritzten Flüssigkeitsquantum der allergrößte Teil, wenn nicht Alles, sogleich durch Husten nach oben wieder expectorirt wird. Auch dem etwa zurückbleibenden Rest werden wir eine erhebliche therapeutische Wirksamkeit kaum zuschreiben können, wenn wir denselben auf seinem Wege nach abwärts verfolgen. Wir dürfen ja nicht vergessen, daß die Flüssigkeit hierbei eine Unzahl von Kreuzwegen passirt, und daß es ein mehr als wunderbarer Zufall sein würde, wenn dieselbe jedesmal gerade in den Bronchialzweig hineinlaufen würde, welcher zu dem erkrankten Herde führt. Daher kann ich nicht glauben, daß der in die Trachea injicirten Höllensteinlösung eine andere als expectorirende Wirkung zukommt; und es wäre wohl denkbar, daß die Erfolge, die der Herr Vortragende an seinen Kranken beobachtet hat, auf eine solche Weise zu erklären sind.

Schließlich möchte ich mir noch ein Wort über die Behandlung des Asthma in pneumatischen Glocken erlauben. Die Erfahrungen, welche ich vor einer Reihe von Jahren im Berliner jüdischen Krankenhause, in welchem sich gleichfalls einige derartige Glocken befinden, sammeln konnte, sind denjenigen, die der Herr Vortragende, allerdings nur auf indirectem Wege, gemacht hat, gerade entgegengesetzt. Die Kranken, welche übrigens den täglich 2—4 stündigen Aufenthalt in comprimirter Luft sehr

gut vertrugen, hatten eine Verminderung oder Abschwächung ihrer asthmatischen Anfälle fast niemals, öfter dagegen eine günstige Beeinflussung des chronischen Luftröhrencatarrhs zu verzeichnen.

Alexander: Brehmer hat das Bergsteigen und den Aufenthalt im Gebirge bei der Phthise nicht empfohlen, um auf die Lungen, sondern um auf die Herzthätigkeit einzuwirken, entsprechend seiner Theorie, nach welcher die phthisische Disposition auf einem Mißverhältnis zwischen dem zu kleinen Herzen und der zu großen Lunge beruhen soll.

Beim Emphysem hat die manuelle Compression des Thorax vor dem Laien Zoberbier schon Gerhardt angewandt.

18. Sitzung, den 17. Juli 1896.

Vorsitzender: Dr. Asch sen. Schriftführer: Dr. Schiffer.

Prof. **Partsch** macht folgende Krankendemonstrationen: Der erste Fall betrifft einen Patienten, bei dem es durch Thiersch'sche Implantationen möglich geworden ist, die untere Extremität trotz schwerer Weichteilverletzung, Bruch des Kopfes, des linken Schienbeins mit einer Beugefähigkeit des Kniegelenks bis fast zum Rechten zu erhalten. Der 20jähr. Knecht K. zog sich beim Abladen von Baumstämmen eine schwere Verletzung der rechten Kniekehle zu, dadurch, daß ein Stamm abglitt und das Bein gegen einen andern feststehenden Baum quetschte. K. wurde mit Notverband am 8. Januar in's Hospital der Barmherzigen Brüder eingeliefert. Dicht unter der Kniekehle zog quer über die Hinterfläche des Schenkels eine unregelmäßig zerfetzte Quetschwunde, aus der die Muskelbäuche des Gastrocnemius herausragten. Die Tibia war dicht unter der Spina quer gebrochen; Die Fibula ließ einen Bruch nicht erkennen. Die Art. poplitea zog durch den Grund der Wunde, der N. tibialis blutig suffundirt neben ihr. Die Muskelbinde des Oberschenkels zog in einzelnen Streifen zum Unterschenkel herab, ihnen entlang kommen in den Bruchspalt am Tibiakopf eingeklemmte Muskelmassen. Da die Bruchspalte trotz Wegräumung aller gequetschten Massen noch nicht genügend zu übersehen war, wurde sie durch einen nach der Vorderseite geführten Schnitt ausgiebig bloßgelegt. Dabei zeigte sich, daß hier ein breiter periostaler Lappen in die Spalte eingeschlagen war, so fest, daß erst die Bruchstücke energisch auseinander gezogen werden mußten, ehe es gelang, ihn aus der Einklemmung zu befreien.

Nach gründlicher Reinigung der Bruchspalte werden die Bruchstücke durch eine starke Silbersutur in richtiger Lage erhalten, ihre Hinterfläche mit einem von der Wundhöhle aus eingeführten Tampon bedeckt. Ebenso werden zwei Jodoformtampons unter die Gastrocnemii geschoben und diese nach Anfrischung über dem Tampon durch Nähte vereinigt. Bei dem äußern Bruch gelingt es leichter als beim innern, da derselbe wegen starker Quetschung umfangreich angefrischt werden mußte. Der größte Teil der Querwunde der Kniekehle bleibt unvereinigt, zumal ein großer Teil der Hautlappen wegen starker Quetschung abgetragen werden mußte. Lagerung des Gliedes auf Gypshanfschiene mit gebeugtem Knie.

Bei dem am dritten Tage vorgenommenen ersten Verbandwechsel zeigt sich sowohl ein größerer brandiger Zerfall des Unterhautzellgewebes, wie der genähten Musculatur. Die Nähte werden sämtlich gelöst und die brandig abgestorbenen Massen entfernt; eine Incision nach dem Oberschenkel zu zeigt, daß ein fortschreitender Zerfall des Unterhautbindegewebes nicht vorhanden ist. Es wird zur Application feuchter Verbände mit essigsaurer Thonerde übergegangen.

Unter diesen reinigte sich die Wunde so, daß allmählich zu Salbenverbänden übergegangen, und am 17. Februar zur Implantation geschritten werden kann. Auf die von Granulation befreite Fläche werden 6—30 cm lange, 5 cm breite Hautstreifen aufgelegt. Sie heilen sämtlich an; nur an einer kleinen Stelle muß nachträglich noch eine Implantation vorgenommen werden. Am 28. März ist die Ueberhäutung beendet. Patient macht Gehversuche, die schnell zu guter Beweglichkeit des Beines führen. Das starre Oedem des Unterschenkels wird durch Einwicklungen und Massage bekämpft. Es bricht aber bei dem Patienten eine früher vorhandene Psoriasis wieder aus. Durch Zinkleimverbände wird das Oedem in Schranken gehalten.

Pat. wird im Mai mit um 3 cm verkürztem tragfähigen Bein, fast bis zum Rechten zu bewegendem Kniegelenk entlassen.

Der zweite vorgestellte Fall betrifft eine **mehrmals recidivirende Perityphlitis mit ausgesprochenen septischen Erscheinungen, die durch Resection des Wurmfortsatzes geheilt ist.** Da der Fall anderweitig ausführlich mitgeteilt werden wird, sei hier nur bemerkt, daß der 28jährige Apotheker im Juni 1894 zum ersten Male an Perityphlitis erkrankte. Schon im September folgte das erste Recidiv, dem Anfang Februar 1895 und December 1895 zwei weitere folgten.

Das letzte setzte März 1896 ein mit lebhaften Schmerzen im Leib, Stuhlverstopfung und gelegentlich auftretenden Schüttelfrösten. In diesem Zustande wurde der Patient am 9. Mai in's Kloster der Barmherzigen Brüder aufgenommen. Während das Allgemeinbefinden stark gestört erschien, war der locale Befund geringfügig. Hohe, springende Temperaturen mit zahlreichen Schüttelfrösten consumirten die Kräfte des Patienten bedeutend. Erbrechen war nicht vorhanden; der Leib meist weich und nicht gebläht. Schmerzen waren meist nur vor dem Durchtreten härterer Stuhlmassen vorhanden, sonst nicht. Die Hautfarbe war ausgesprochen gelblich fahl. Nach Schüttelfrösten kamen öfters heftige Schmerzanfälle, so einer in der Milzgegend, ein anderer im rechten Fußgelenk vor. Aber an keiner der Stellen kam es zur Localisation eines Entzündungsprocesses. Die Kräfte des Patienten nahmen rapide ab. Das Körpergewicht, welches vor der Krankheit 160 Pfund betragen hatte, ging auf 105 Pfund herunter. In der Blinddarmgegend war nur eine leichte strangförmige Resistenz vorhanden; kein größerer derber Tumor, keine Eiteransammlung.

Das ganze Bild läßt sich nun so auffassen, daß von einem im Blinddarm localisirten Proceß eine septisch-pyämische Allgemeininfection zu Stande gekommen war.

Da sich nirgends ausgesprochene Metastasen entwickelten, Leber, Milz, Pleura, Lunge, Niere freiblieben, entschloß sich P. am 4. Juni zur Resection des Wurmfortsatzes. Der locale Befund bestätigte seine Annahme. Der derbe Strang, den man gefühlt, erwies sich beim Einschnitt als Netzstränge, welche über die vordere Wand des Cöcums weggespannt waren. Nach ihrer Durchtrennung gelang es, an der Hinterseite des Cöcums den Wurmfortsatz nach oben zurückgeschlagen in leicht verdicktem Gewebe eingebettet aufzufinden. 1 cm von seinem Abgang aus dem Cöcum entfernt, saß von morschem, fettig degenerirtem, gelblich infiltrirtem Gewebe umgeben, ein fünfpfennigstückgroßes Geschwür im Wurmfortsatz. Das leicht verdichtete Gewebe hatte dasselbe so abgekapselt, daß ein eitriger, jauchiger Herd nicht zu Stande gekommen war. Von dem Ulcus aus aber müssen septische Stoffe in die Blutbahn gelangt sein. Ich resecirte den Wurmfortsatz in üblicher Weise, vernähte die Stelle, tamponirte die Wunde, schloß sie seitlich mit mehreren Nähten. Zuerst trat wohl ein Fieberabfall beim Patienten ein, aber bald traten wieder Schüttelfröste auf; am 17. folgte einer Temperatursteigerung auf 40,5 ein mit Temperaturabfall auf 35° verbundener Collaps, der

nur schwer überstanden wurde. Allmählich nahmen aber die Schüttelfröste ab, das Fieber schwand und seit Ende Juni ist Pat. dauernd fieberfrei geworden. Die Anfangs große Schwäche legte sich, guter Appetit beförderte die Kräftezunahme. Das Körpergewicht stieg in zwei Wochen um 10 Pfund. Anfang August konnte Pat. geheilt zur Nachkur in Bad Landeck entlassen werden. Irgend welche Beschwerden des Unterleibs oder Störungen der Darmthätigkeit waren nicht mehr vorhanden.

Ueber Unterkieferresection und Unterkieferersatz.

Von den 17 Unterkieferresectionen, welche der Vortragende ohne jeden Todesfall ausgeführt, werden nur 3 Fälle eingehender behandelt, weil sie interessante Präparate lieferten.

Der erste von diesen betrifft einen 52jährigen Lehrer, der schon seit langer Zeit an einer Schwellung des rechten Unterkiefers gelitten haben will, die ihm keinerlei Beschwerden bereitete. Erst als er acht Wochen vor seiner Aufnahme sich wegen Schmerzen im Weisheitszahm denselben extrahiren ließ, traten heftige Schmerzen, Kieferklemme und starke Schwellung der rechten Gesichtsgegend ein. Trotz aller Mittel nahm dieselbe immer mehr zu; aus der Extractionswunde eiterte es stark; außen am Kiefer entstanden spontan mehrere stark und übelriechend secernirende Fisteln und trotzdem nahm die Schwellung eher zu als ab. Als dann A. P.'s Hilfe aufsuchte, bestand am rechten Unterkiefer eine entstellende, umfangreiche, sehr harte, derbe Schwellung, auf deren Höhe zwei Fisteln tief in das Gewebe hineinführten, ohne auf Knochen zu enden. Aus den Fisteln quoll außer üblem Geruch eine sehr weiche, blasse Granulationsmasse. Von der Extractionswunde aus stieß die Sonde auf bloßliegenden Knochen.

Da das ganze Bild den Eindruck eines bösartigen Tumors machte, die Eiterung trotz der Extraction aller Zähne nicht zum Stillstand kam, wurde dem Pat. die Resection des Unterkiefers vorgeschlagen, die im Mai 1892 ausgeführt wurde.

Das durch dieselbe gewonnene Präparat, welches vorgelegt wurde, erwies, daß es sich um ein central im Unterkiefer gelegenes Odontom handelte, welches in die Alveola des Weisheitszahnes durchgebrochen war. Dasselbe schien durch eine sehr dünne Schicht Bindegewebe gegenüber dem Knochen abgegrenzt; das Bindegewebe war vereitert, nachdem es durch die Extraction des Weisheitszahnes der Infection zugänglich gemacht worden war, und durch Vereiterung dieses Gewebes war eine mit lebhafter

periostaler Osteophytbildung einhergehende Periostitis angeregt worden, deren über zolldicke Schwartenbildung den malignen Tumor vorgetäuscht hatte.

Das aus Cementgewebe aufgebaute Odontom lag fest im Unterkiefer und hatte eine Länge von 8 cm, eine Breite von 4 cm. Die Genesung erfolgte ohne Complication. Zwei Jahre später starb der Patient an einer Spitzenaffection.

Der zweite Fall betrifft eine 56jährige Patientin T. aus Russisch-Polen. Sie kam in das Fraenkel'sche Hospital hierselbst, nachdem sie schon in verschiedenen Anstalten als inoperabel abgewiesen war. Seit längerer Zeit hatte sie an Schlingbeschwerden zu leiden, die so heftig wurden, daß Patientin nur Flüssiges und das auch so mühsam zu schlucken im Stande war, daß ihr Kräftezustand in der letzten Zeit rapide zurückgegangen und sie dem Verhungern nahe war. Schon von außen machte sich einwärts und unterhalb des Unterkieferwinkels eine Geschwulst bemerkbar, welche den Kehlkopf so abwärts drängt, daß der Ringknorpel dicht über der Incisura jugularis sterni zu fühlen war. Nach der Mundhöhle zu sprang die Geschwulst so weit vor, daß der Schlund bis auf eine kaum für den kleinen Finger durchgängige Spalte verengt wurde. Die Uvula wurde so weit herübergedrängt, daß sie hinter den rechten Weisheitszahn zu liegen kam. Dadurch wurde die Ernährung der Patientin außerordentlich erschwert, da sie bei dem Schlucken eines größeren Bissens in Gefahr kam zu ersticken und mit der Ernährung nur auf Flüssiges angewiesen war, was sie auch nur schluckweise zu sich nahm. Sah beim ersten Anblick die Geschwulst wie eine maligne, die Schlundorgane infiltrirende aus, so zeigte doch eine genauere Untersuchung, daß die Schleimhaut über der Geschwulst verschieblich war und daß bei bimanueller Palpation die Geschwulst sich von außen nach innen, gegenüber dem Unterkiefer und der Wirbelsäule verschieben ließ. Dieser Befund ermutigte zur Operation. Die Tracheotomie wurde in diesem Falle deshalb vorausgeschickt, weil die nahe Beziehung der Geschwulst zum Kehlkopf nach der Exstirpation ein Glottisödem befürchten ließ. Schon die Tracheotomie stieß auf Schwierigkeiten, insofern die Trachea erst durch Zug am Cricoidknorpel hinter dem Manubrium sterni hervorgezogen werden mußte, ehe sie mit dem Messer erreicht werden konnte. Mit einem bogenförmig den Kieferwinkel umkreisenden Schnitt wurde der Kieferwinkel bloßgelegt und die temporäre, treppenförmige Durchsägung desselben ausgeführt. Auch sie bereitete Schwierigkeiten, insofern der Unterkiefer infolge des Ausfalls

sämmtlicher Zähne bereits atrophirt und in seiner Breite stark verschmälert war. Es war schwierig, den horizontalen Verbindungsschnitt zwischen den zwei verticalen Sägeschnitten zu machen. Die beiden Kieferstücke ließen sich mit Haken bequem zur Seite ziehen und die Oberfläche des kugligen, abgekapselten Tumors bloßlegen. Langsam wurde derselbe ausgeschält, nur sein centrales Ende an der Schädelbasis, wohin ein zapfenförmiger Fortsatz reichte, machte bei der Excision Mühe durch eine beträchtliche venöse Blutung, die aber auf Compression gut stand. Es gelang, den Tumor vollständig ohne Verletzung der Schleimhaut, ohne Eröffnung der Mundrachenhöhle zu entfernen. Ein großer Tampon wurde in die Wundhöhle eingelegt, die beiden Kieferstücke durch Silbernähte wieder vereinigt, die Hautwunde geschlossen. Die Heilung erfolgte reactionslos und wurde nur verzögert durch Sequestration der durch die Nahtlöcher durchbohrten Sägeflächen der Kieferstücke. Eine ernstere Störung wurde dadurch nicht herbeigeführt, der Kiefer functionirte in guter Stellung vollkommen gut. Der Tumor, den ich hier vorlege, erwies sich als eine jener, der Parotisgegend eigentümlichen Mischgeschwülste, die als Myxochondrosarkom zu bezeichnen sind. Einzelne eingestreute epitheliale Züge sind cystisch degenerirt.

Der dritte Fall, den P. vorstellt, betrifft ein Mundbodencarcinom, welches P. bei einem 62jährigen Fräulein entfernen mußte, mit gleichzeitiger Continuitätsresection des rechten Unterkiefers. Als Pat. sich vorstellte, bestand seit $^1/_4$ Jahr ein sehr rasch um sich greifendes, trotz Lapisirung stark unter lebhaftem Fieber zerfallendes Geschwür am rechten Mundboden, welches von der Seitenfläche der Zunge bis zur Innenseite des Unterkiefers reichte und sich hier so fest mit dem Knochen verwachsen erwies, daß eine radicale Entfernung nur mit gleichzeitiger Resection des ergriffenen Kiefers möglich erschien. In typischer Weise wurde von außen her der Unterkiefer bloßgelegt und daher der von außen fühlbare, taubeneigroße Drüsentumor in der Submaxillargegend zugänglich gemacht. Er erwies sich nach der Exstirpation als die wahrscheinlich durch Verschluß des Ausführungsganges cirrhotisch veränderte Submaxillaris. Die Lymphdrüsen waren nicht infiltrirt. Nach Resection des Unterkiefers vom linken Bicuspis bis hinter den rechten Weisheitszahn wurde das krebsige Geschwür des Wundbodens entfernt. Die Zunge wurde zum Teil plastisch in sich vernäht, zum Teil wurde die Wangenschleimhaut an den Unter-

grund derselben herangezogen und auf diese Weise die Wundhöhle möglichst abgeschlossen. Die mangelhafte Ernährung machte bei dem an und für sich heruntergekommenen Zustande der Patientin das Einflößen der Nahrung mit der Schlundsonde erforderlich; wie in diesem Falle hat P. auch in anderen die künstliche Ernährung bevorzugt, weil die Patienten, an deren Kauwerkzeugen operirt worden ist, oft wegen der mit dem Schlucken verbundenen Schmerzen die Nahrung verweigern und rasch so verfallen, daß die Gefahr der Schluckpneumonie immer näher rückt.

Pat. genas ohne Eiterung oder schwerere Störungen. Schon ein Vierteljahr später erschien die Pat. mit einem hühnereigroßen, kugligen Recidiv in der Zungensubstanz. P. entfernte dasselbe vom Munde aus im April 1892, ein zweites, mindestens eben so großes nach einem ferneren Vierteljahr, im Juli 1892; October 1892 wurde dem Pat. anderwärts eine Drüse an der linken Submaxillargegend entfernt. Seit der Zeit ist Pat. gesund geblieben, so daß P. sie heute, vier Jahre später, nach dreimaliger Operation von ihrem Zungenleiden geheilt vorstellen kann. Allerdings hat sie durch die wiederholten Operationen ihre Zunge fast vollkommen eingebüßt; es ist von derselben nur ein fingerdicker Wulst von der Epiglottis vorhanden. Sie spricht aber und schluckt mit derselben ohne Schwierigkeit. Sie ist auf größere Entfernung verständlich; sie verschluckt sich nie. In der Zwischenzeit hat Pat. noch einmal wegen eines Cystadenoms der linken Mamma operiren müssen. Die Stellung der zurückgebliebenen Kieferreste hat sich so gestaltet, daß der rechte Kieferrest stark aufwärts nahe an den Oberkiefer herangezogen erscheint, und der Rumpf des linken Unterkiefers fast lotrecht unter dem erstgenannten steht. Damit ist die Mundhöhle stark verkleinert worden, was in diesem Falle bei dem fast vollkommenen Mangel der Zunge keinen besonderen Nachteil bietet; aber das Gesicht ist durch die starke Einsenkung der Weichteile, welche durch die Narbenbildung nach dem Zungenbein zu zurückgezogen sind, stark entstellt. Außerdem wird die Patientin durch eine beträchtliche Speichel-Absonderung und ein Ausfließen desselben aus der Wunde erheblich belästigt.

Um diesen Nachteilen zu begegnen, hat P. in den letzten beiden von ihm operirten Fällen von Continuitätsresectionen des Unterkiefers ein besonderes Verfahren eingeschlagen, welches die störende Deviation der Unterkieferstrecke vermeidet, den Patienten

den Gebrauch derselben bald nach der Operation gestattet, so daß dieselben bald auch festere Speisen zu kauen und schlucken vermögen.

Die Idee, in dieser Weise den Beschwerden entgegenzutreten, welche die Operirten haben, ist nicht neu. Von den frühesten Versuchen von Preterre an den Operirten Larrey's bis zu den Bemühungen Sauer's, durch die schiefe Ebene einen der Deviation der Kieferstücke entgegenwirkenden Zug auszuüben, hat man immer versucht, den bereits geheilten Patienten Linderung zu bringen. Aber leider erwies sich oft die Kunst ohnmächtig gegenüber dem straffen Narbenzuge, der kunstvoll ersonnene Maschinen oft wegzulegen zwang. Es war ein großes Verdienst Martin's, mit seiner Immediatprothese den Gedanken zu verfolgen, die Heilung so zu leiten, daß die Narbe den neuen Verhältnissen des Ersatzes entsprechend von vornherein gebildet werde, so daß die Notwendigkeit, sie nachträglich zu dehnen, in Fortfall kam. Leider löste er das Problem in so complicirter Weise, die von ihm ersonnene Immediatprothese war so kunstvoll, so schwer im Augenblick den bei der Operation geschaffenen Verhältnissen anzupassen, daß der Chirurg der Hilfe eines besonders tüchtigen Zahnarztes nicht entraten konnte, andererseits aber Gefahr lief, die Wundheilung durch eine Menge Eingriffe, bei denen die Asepsis schwer zu gewährleisten ist, gefährdet zu sehen. Auch im Verlauf der Heilung erwies sich die Prothese oft gefährlich, mußte zur Beseitigung entzündlicher Zustände entfernt werden und wurde dadurch nutzlos. Deshalb tauchten mannigfache Verbesserungsvorschläge auf, die aber vorläufig noch nicht practisch erprobt sind. P. hat in den beiden letzten von ihm operirten Fällen, die er heute vorstellte, den Grundsatz befolgt, die Operation ohne Hilfe des Zahnarztes zu machen und dabei die Verhältnisse so zu gestalten, dass nachträglich der Zahnarzt ohne besondere Mühe und jedenfalls ohne die Wundheilung zu beeinträchtigen, eine in jeder Weise den Kiefer ersetzende Prothese zu fertigen in der Lage ist. Durch zwei Hansmann'sche Schienen wurde bei der Operation der Kieferbogen hergestellt. Sie sind leicht an der Außenfläche des Kiefers mit Silberdraht zu befestigen, halten die Kieferstücke so fest zusammen, daß letztere vom Moment der Operation zum Kauen benutzt werden können und stören die Wundheilung gar nicht; beide Fälle sind primär geheilt.

Herr Dr. Riegner hat nun, während die Kieferstücke auf diese Weise festgehalten wurden, mit Hilfe von Kronen, welche

auf die Zähne aufgepreßt wurden, eine Verbindungsschiene gefertigt, welche mit Zähnen besetzt, die ausgeschnittene Partie des Unterkiefers vollkommen ersetzt, die notwendige Festigkeit besitzt, um zum Kauen selbst harter Speisen auszureichen und andererseits so genau zu articuliren, dass selbst ein Zwirnsfaden mit den Zähnen der Prothese festgehalten werden kann. Die Prothese ist leicht herauszunehmen und von dem Patienten selbst zu reinigen. Bei beiden Patienten handelt es sich um Sarkom. Bei dem 28jährigen Mädchen um ein myelogenes Riesenzellensarkom im Corpus mandibulae, bei dem 25jährigen Patienten um ein Spindelzellensarkom des rechten Unterkieferastes und Mittelstückes. Beide Patienten konnten gut sprechend und kauend demonstrirt werden. Die ausführliche Beschreibung der Fälle erfolgt anderweitig.

Discussion:

A. Ephraim: Die Beobachtung, auf die der Herr Vortragende bei einer der vorgestellten Kranken aufmerksam gemacht hat, nämlich die Wohlerhaltenheit der Sprache trotz des enormen, durch die mehrfachen Operationen entstandenen Zungendefects steht im Einklang mit den Erfahrungen, welche ein englischer Arzt[1]) bei eingeborenen Stämmen in Vorderindien gesammelt hat. Bei denselben ist für gewisse Vergehen die Strafe des Zungenabschneidens eingeführt, die in der Weise vollstreckt wird, daß die Zunge des Delinquenten aus dem Munde herausgezogen und dicht vor den Zähnen abgeschnitten wird. Die so Verstümmelten sind nun der Sprache fast völlig beraubt, aber sie haben ein Mittel, ihr Sprachvermögen zu bessern; und das besteht darin, daß sie sich auch den Rest der Zunge, soweit dies möglich ist, abschneiden lassen. Es scheint also, daß diese Personen mit Hilfe der Muskeln artikuliren, welche die Wände der Mundhöhle bilden, und daß hierbei der noch vorhandene Zungenstumpf störend ist. Aehnliche Verhältnisse mögen bei der vorgestellten Patientin obwalten.

19. Sitzung vom 16. October 1896.

Vors.: Prof. Ponfick. Schriftf.: Prof. Kaufmann.

Dr. **Rosenfeld: Ueber Durchleuchtung innerer Körperhöhlen mittelst Röntgenstrahlen.** (Mit Demonstrationen.) Ist in No. 98 und 99 des Jahrganges 1896 der „Allgem. Medicinischen Central-Zeitung“ in extenso erschienen.

Nachträglicher Zusatz: [1]) John Malcolm, s. Verhandlungen der Berliner laryngologischen Gesellschaft. 2. Band, II, Seite 18.

20. Sitzung vom 30. October 1896.

Vorsitzender: Prof. Born. Schriftführer: Dr. Schaeppi.

Tagesordnung:

Prof. **Mikulicz: Die chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi.**

M. berichtet über die bisherigen Erfolge der chirurgischen Behandlung des chronischen Magengeschwürs und seiner Folgezustände. Bisher wurden nur die schweren, mittelbar oder unmittelbar lebensgefährlichen Folgezustände des Ulcus ventriculi einer operativen Behandlung unterzogen: die zur Inanition führende narbige Stenose des Pylorus, die Perforation und die profuse Magenblutung haben im wesentlichen die Indication für die Operation gegeben.

Es ist selbstverständlich, daß die Erfolge der Operation im Anfange keine übermäßig glänzenden waren, sie haben sich aber im Verlaufe der letzten 5 Jahre erheblich gebessert und sind erstaunlich gute zu nennen, wenn wir berücksichtigen, daß in den meisten Fällen dem Chirurgen halb verhungerte oder sonst auf's äußerste heruntergekommene Menschen in Behandlung gegeben werden.

So ist beispielsweise die Mortalität nach Operationen wegen stenosirendem Ulcus, die ursprünglich fast 50 pCt. betrug, gegenwärtig auf weniger als 20 pCt. gesunken. Auch bei der fast ausnahmslos tötlich endenden Magenperforation sind die Erfolge mit jedem Jahr besser geworden.

Von den beim Ulcus ventriculi in Frage kommenden Operationen haben hauptsächlich drei eine größere Bedeutung erlangt:

1) Die Resection des verengten oder von einem frischen Ulcus eingenommenen Pylorus. Sie wurde anfänglich, namentlich von Billroth, relativ häufig geübt, ist aber in der letzten Zeit wegen ihrer Gefährlichkeit mehr und mehr verlassen worden. Sie kann nur noch ausnahmsweis in Frage kommen. Fast immer kann sie durch eine der beiden Operationen, die ich jetzt nennen will, ersetzt werden.

2) Die Gastroenterostomie. Sie ist bei allen Fällen von frischem und auch zur narbigen Stenose führendem Ulcus anwendbar.

3) Die Pyloroplastik, die ungefährlichste und in den letzten Jahren am häufigsten geübte dieser Operationen.

Schließlich ventilirte Mikulicz noch die Frage, ob man nicht berechtigt sei, die chirurgische Behandlung des Ulcus

ventriculi in schweren Fällen auch dann in's Auge zu fassen, wenn keine lebensgefährlichen Combinationen (Pylorusstenose, Perforation, Blutungen) vorliegen. Eine präcise Indicationsstellung ließe sich, betont Mikulicz, in dieser Beziehung zur Zeit nicht geben, da wir verläßliche Daten über die Prognose des Magengeschwüres bei interner Behandlung nicht besitzen.

(Der Vortrag wird in extenso an anderer Stelle publicirt.)

Discussion:

Dr. **B. Oppler:** Wenn ich zunächst die Frage des Herrn Vortragenden nach der Patientin, welche s. Z. wegen Verwachsungen des Pylorus mit der Gallenblase gastroenterostomirt wurde, beantworten darf, so kann ich mitteilen, daß dieselbe sich noch heute nach zwei Jahren vollkommen wohl fühlt und sehr erheblich an Gewicht zugenommen hat.

Im weiteren möchte ich mir erlauben, noch kurz auf einige Punkte in den Ausführungen des Herrn Vortragenden, mit denen übrigens auch wir Internisten uns im großen und ganzen einverstanden erklären können, einzugehen.

Herr Geheimrat Mikulicz hat alle Fälle von Perforation eines Ulcus ventriculi schlechthin als verloren bezeichnet und reclamirt sie infolgedessen für den Chirurgen. Wenn das nun auch für die überwiegende Mehrzahl gewiß zutrifft, so scheinen doch nach den Angaben von Pariser und in neuester Zeit namentlich nach Blume auch eine Anzahl solcher Fälle (bei Blume 7 von 23) ohne operativen Eingriff zur Ausheilung zu kommen, wobei man allerdings bei der immerhin oft sehr schwierigen Diagnose der Perforation gelegentliche Irrtümer nie wird mit aller Sicherheit ausschließen können. Von Einfluß auf die Prognose ist jedenfalls der Füllungszustand des Magens und man wird vielleicht berechtigt sein, in einem Falle, wo derselbe sicher leer ist, jedenfalls länger als die vom Herrn Vortragenden postulirten 10 Stunden zu warten, ehe man an die Eröffnung der Bauchhöhle herangeht.

Den Ausführungen des Herrn Vortragenden über die profuse Blutung ist nichts Wesentliches hinzuzufügen; man wird sich aus dieser Indication um so schwerer zu einer Operation entschließen, je öfter man anscheinend tötliche Blutungen zum spontanen Stillstand hat kommen sehen.

Ebensowenig ist heute noch eine Discussion möglich darüber, daß die Fälle von Pylorusstenose nach Ulcus, soweit sie sich nicht durch eine palliative interne Behandlung auf einem leidlichen Niveau des Befindens und Kräftezustandes erhalten lassen,

dem Chirurgen überantwortet werden müssen, sei es zur Pyloroplastik, sei es zur Gastroenterostomie. — Die vom Herrn Vortragenden gleichfalls erwähnte Bircher'sche Gastroplicatio, die bei atonischer Ectasie des Magens eine Verkleinerung desselben bezweckt, darf heute wohl als verlassen gelten. Ist es doch nicht sowohl die Vergrößerung des Magens, als seine gestörte Function, die wir zu bekämpfen haben, und daß diese dadurch nicht gebessert werden kann, liegt auf der Hand.

Alle diese Affectionen, meine Herren, sind nun teils Folgezustände, teils Complicationen des Ulcus ventriculi, doch auch dieses selbst hat man in neuester Zeit, wie wir ja wissen und soeben noch gehört haben, operativ angegriffen. Und hier möchte ich nun, meine Herren, in der Stellung der Indication, obgleich Internist, doch etwas weiter gehen, als der Herr Vortragende selbst empfohlen hat. Natürlich kann man nicht vorher wissen, welches Ulcus sich mit einer der geschilderten schlimmen Folgen compliciren wird und noch viel weniger deswegen jedes diagnosticirte Ulcus dem Chirurgen überantworten, doch lassen sich immerhin bestimmte Gesichtspunkte aufstellen. — Da sind zunächst jene eminent chronischen Fälle, von denen auch der Herr Vortragende gesprochen hat, die jeder Therapie trotzen und durch ihr jahrelanges Bestehen den Körper so schädigen, daß schließlich auch ohne eins der geschilderten Ereignisse der Tod, und zwar meist an Inanition erfolgt. — Da sind aber ferner, meine Herren, und zwar gar nicht so selten, die Fälle, die wohl bei einer geeigneten internen Therapie heilen, aber nach gauz kurzer Zeit immer und immer wieder recidiviren. Hat man dann bei solchen Kranken das ganze Arsenal seiner Therapie einschließlich wochenlanger Ruhigstellung des Magens durch Rectalernährung vergeblich erschöpft, so wird man sie um so lieber der chirurgischen Therapie unterziehen, je näher auch ihnen der eben erwähnte tragische Ausgang droht. — Eine weitere Gruppe, bei der die Operation indicirt ist, wird meiner Ansicht nach gebildet durch diejenigen Patienten, welche trotz zweckentsprechender Behandlung von so argen Gastralgien gequält werden, daß dabei, wie man oft sieht, nicht nur die allgemeine Ernährung des Körpers im höchsten Maße leidet, sondern auch jeder Lebensmut und alle Lebensfreude zu Grunde geht. Solche Patienten entschließen sich am leichtesten zur Operation, freilich ist aber gerade hier die ohnehin nicht leichte Diagnose des Ulcus ventriculi am allerschwierigsten. Streng müssen vor allem nervöse Gastralgien ausgeschlossen werden können, während z. B. die durch

perigastritische Verwachsungen verursachten ebenfalls in operativer Lösung derselben ihre beste Therapie finden.

Was nun die Operationsmethoden angeht, so concurriren jetzt, da die Pylorectomie als relativ gefährlich nur noch vereinzelt angewendet wird und die einfache Excision eines an einer Magenwand sitzenden Geschwürs nur selten in Frage kommt, hauptsächlich die Pyloroplastik und die Gastroenterostomie mit einander. Erstere wird als die ungefährlichere überall da einzutreten haben, wo sie nicht durch anatomische Verhältnisse unmöglich ist, während diese für die Mehrzahl aller anderen Fälle reservirt bleibt. Wir wissen, daß diese Operation vollkommen genügt, um alle Beschwerden zu beseitigen und das Ulcus zur Heilung zu bringen, eine offene Frage bleibt aber hier, wie bei jedem anderen Modus procedendi, die des Recidivs. Es ist das meiner Ueberzeugung nach der springende Punkt der ganzen Frage, ob in diesen zuletzt geschilderten drei Categorien von Fällen operirt werden soll oder nicht: wir müssen sicher sein vor Recidiven. Da wir ja mit der Operation nicht die Prädisposition, auf deren Boden das Ulcus erwachsen ist, mit beseitigen, so ist diese Frage so lange eine offene, als wir nicht über ein genügend großes Material mit entsprechender Beobachtungsdauer verfügen; mit ihrer Bejahung oder Verneinung steht oder fällt in diesen Fällen die operative Behandlung.

Dr. **E. Riesenfeld:** Die Aufforderung des Herrn Geheimrat Mikulicz, die internen Mediciner möchten auch ihrerseits ihre Erfahrungen über Ulcus ventriculi mitteilen, veranlaßt mich, Ihre Aufmerksamkeit auf kurze Zeit in Anspruch zu nehmen. Der zufällige Umstand, daß ich vor 24 Jahren als Erster in Schlesien — Breslau einbegriffen — Magen-Ausspülungen vornahm, führte mir ein relativ großes Material an Magenkranken zu. Ich bin augenblicklich nicht in der Lage, eine statistische Aufstellung derjenigen Ulcus-Fälle zu liefern, die während dieses Zeitraumes in meiner Behandlung gewesen sind, — ich glaube aber eher zu niedrig, als zu hoch zu greifen, wenn ich die Zahl derselben auf ca. 100 taxire. Und da muß ich denn sagen, daß die Prognose des Herrn Geheimrat Mikulicz auf Grund der von ihm zusammengestellten Statistik — eine Mortalität von ca. 30 pCt. — mir eine viel zu ungünstige zu sein scheint; es liegt dies vielleicht daran, daß in diese Statistik nur die schwereren Fälle aufgenommen worden sind, resp. nur diejenigen Fälle, wo die Diagnose durch Hämatemesis etc. absolut sicher gestellt war. Aber wir dürfen doch nicht vergessen, daß eine sehr große

Zahl von Ulcus-Kranken derartige Symptome nicht bietet, daß bei sehr vielen nur eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose gestellt werden kann. Es ist ja möglich, daß mein Material zufällig im ganzen günstigere Fälle geliefert hat. Ich habe nur — abgesehen von den carcinomatös gewordenen Ulcus-Fällen — fünf Mal den Exitus eintreten sehen: drei Mal infolge von Stenose des Pylorus, zwei Mal infolge von Perforation. Die Stenosen würden ja heute zweifellos — Dank den Fortschritten der chirurgischen Technik — durch Operation gerettet werden können, aber wird es hierdurch gelingen, die Perforation zu verhüten? Das erscheint mir so lange zweifelhaft, so lange die Diagnose „Magengeschwür" auf so unsicherer Grundlage steht, wie heute. Die Statistik, die Herr College Oppler in Bezug auf die Folgen der eingetretenen Perforation und deren Spontanheilung, d. h. Heilung ohne Operation, vorgetragen hat, erscheint mir prognostisch viel zu günstig gefaßt: ich kann nach den Erfahrungen, die ich u. A. mit mir gemacht habe, nicht glauben, daß bei Perforation ein so großer Procentsatz geheilt ist. Es wäre deshalb durchaus wünschenswert, ja notwendig, die Diagnose eines Ulcus so zeitig zu stellen, daß man die Operation ausführt, bevor die Perforation eintritt. Aber das eben ist heut zu Tage mit Sicherheit nicht immer, ja gewiß nur selten möglich. So verhielt es sich auch in dem einen meiner tötlich verlaufenen Fälle. Eine kräftige Frau auf dem Lande hatte ein einziges Mal einen ziemlich heftigen Anfall von Gastralgie überstanden — vorher wie nachher hatte sie nicht über Beschwerden Seitens des Magens geklagt; etwa vier Monat später trat ein neuer, heftigerer Anfall von Gastralgie auf. Als ich wenige Stunden später die Kranke sah, war die Perforation bereits erfolgt, der Exitus letalis nahe bevorstehend.

Andrerseits gelingt es mitunter, selbst bei drohender Perforation, diese zu verhüten und eine vollständige Heilung herbeizuführen. Aeußerst lehrreich war in dieser Beziehung für mich ein Fall, den ich vor acht Jahren consultativ gesehen habe. Es handelte sich um einen auswärts wohnenden, 27jährigen, äußerst kräftig gebauten Mann, der seit längerer Zeit über ab und zu auftretende Schmerzen bald im Rücken, bald in der Magen- oder Unterbauchgegend klagte, wo aber die Untersuchung so wenig Anhaltspunkte bot, daß von anderer Seite (Prof R.) die Diagnose auf „Neurasthenie" gestellt worden war. Ich hielt ein Ulcus für vorliegend, aber trotz der daraufhin eingeleiteten entsprechenden Therapie bildete sich eine Perigastritis circum-

scripta an der vorderen Bauchwand, so daß ich zur Verhütung der Perforation ausschließliche Rectal-Ernährung vorschlug, die auch eine Zeit lang consequent mit ausgezeichnetem Erfolge durchgeführt wurde. Als sich mir der Pat. etwa $^1/_2$ Jahr später vorstellte, bot er das Bild blühender Gesundheit dar; er ist, wie ich weiß, auch bis jetzt gesund geblieben und frei von allen Beschwerden. Trotzdem würde ich heute — den Fortschritten der Chirurgie entsprechend — nicht zögern, einen solchen Fall operiren zu lassen. Aber auf den bloßen Verdacht hin, es könne ein Ulcus vorliegen, wird — wie ich glaube — auch heute Niemand weder an sich noch an Andere das Messer des Chirurgen anlegen lassen.

Dr. **Rosenfeld:** Betreffs der den Betrachtungen des Vortragenden zu Grunde liegenden Statistik der Sterblichkeit beim Ulcus ventriculi ist wohl in erster Reihe hervorzuheben, daß sie eine Hospital-Statistik ist, d. h. eine Statistik der schweren Fälle. Dem steht entgegen die Erfahrung der Praxis, in welcher das Ulcus ventriculi um Vieles harmloser erscheint. Kleine Ulcera bei Arbeiterinnen, Köchinnen verlaufen gewiß oft unbeobachtet, wie das auch die große Häufigkeit der Narben als zufälliger Befund bei Sectionen beweist. Die Sterblichkeit des Ulcus ventriculi beträgt gewiß nur wenige, vielleicht 10 pCt. Der Gedanke, deswegen Ulcus-Kranke dem Operateur zu überweisen, weil sie eventuell durch Blutungen oder Perforation zu Grunde gehen könnten, wie dies ja bei Geschwüren an der vorderen Magenwand oder an der Cardia nicht ganz selten vorkommt, ist deswegen wohl nicht ausführbar. Die einzig mögliche Indication für die Operation bilden jene — glücklicher Weise sehr seltenen — verlorenen Fälle, welche, skelettartig abgemagert, auf keine Weise, weder durch Diät, noch durch Ausspülungen, noch durch Medicamente in die Höhe zu bringen sind. Es muß aber auch wirklich der gesamte Schatz innerer Therapie vorher erschöpft sein. Dies wird am ehesten bei Geschwüren und Narben am Pylorus der Fall sein, bei denen sich dann eine Verengung und deren Folgen: Erweiterung des Magens und motorische Leistungsunfähigkeit mit Erbrechen der Speisen etc. ausgebildet hat. Die Indication kann aber auf eine Krankheit ausgedehnt werden, bei der kein Geschwür und keine Narbe vorliegt, bei der aber derselbe Symptomcomplex wie bei der Pylorusstenose sich ausbildet: ich meine die Hyperacidität. Auch hier ist es ja die Stenosirung des Pylorus durch den Reiz der übermäßig gebildeten Salzsäure, die gerade wie die Ulcera zur

Erweiterung und ihren Folgen, ungeheurer Unterernährung führen kann. In solchen Fällen wird es den Chirurgen noch möglich sein, durch Ausschaltung des Pylorus dem Pat. die Ernährungsmöglichkeit wiederzugeben.

Eine Indication für die Operation aus dem Blutbrechen herzuleiten, ist nicht ohne Weiteres angänglich; denn erstens gehen nur selten Pat. an Blutungen zu Grunde. Ungeheuer erschöpfende Blutungen führen doch gewöhnlich nicht zum Tode, und es läßt sich nicht etwa aus der Zahl der Todesfälle durch Arrosion größerer Gefäße die Gefährdungszahl der Magen blutungen berechnen. Denn die Magenblutungen sind häufiger, als die Magengeschwüre, da zu einem Magengeschwür ja mehrere Blutungen gehören können. Außerdem giebt es Magenblutungen, und zwar nicht so sehr spärlich, wo gar kein Magengeschwür vorliegt. Auch diese Blutungen ohne Magengeschwüre werden trotz großer Intensität selten tötlich. Ob es nun gelingen dürfte, intra vitam hier die Quelle der Blutung zu finden und zu verschließen, erscheint doch recht fragwürdig. Und drittens giebt es Fälle von Hämatemesis, die überhaupt nicht aus dem Magen, sondern aus dem Oesophagus (Varicen etc.) stammen, und durch die bisherigen chirurgischen Eingriffe gar nicht erreichbar sind.

Prof. **Ponfick:** Ueberblicke ich, soweit dies der Augenblick gestattet, die Gesamtheit der Erfahrungen, welche ich post mortem gewonnen habe, so glaube ich wohl, daß sie mit dem seitens des Vortragenden angegebenen Procentsatze — $^1/_4$ bis $^1/_3$ Todesfälle — annähernd im Einklange stehen dürften. — Bezüglich der Recidiv-Gefahr möchte ich hervorheben, daß mehrfache, d. h. doppelte Geschwüre sehr oft vorkommen, sei es von vornherein, sei es in der Weise, daß sich zu dem auf der vorderen oder hinteren Magenwand sich entwickelnden Ulcus, genau an der gegenüberliegenden Fläche, bald früher, bald später ein ähnliches hinzugesellt. Offenbar handelt es sich hier aber um das Ergebnis der unmittelbaren Berührung gesunder Schleimhaut seitens jenes Zerfallsgrundes. — Abgesehen von dieser besonderen, vermöge einer Art Infection leicht verständlichen Weiterverbreitung sind „vielfache“ Geschwüre nur ausnahmsweise zu beobachten.

Was die Entstehungsweise des Magengeschwürs im allgemeinen anlangt, so bin ich sicherlich weit davon entfernt, gewisse Anomalien der Constitution zu unterschätzen, welche eine abnorme Zusammensetzung des Magensaftes bedingen und dadurch die Angreifbarkeit der Schleimhaut steigern. Allein im

ganzen stehe ich doch auf dem Standpunkte, daß auch hier locale Einflüsse eine weit größere Rolle spielen, als gewöhnlich angenommen wird, sei es auch nur, daß sie als Gelegenheits-Ursachen wirken werden. Zu einer solchen Auffassung fühle ich mich um so mehr berechtigt, als wir von rein constitutionellen Mängeln zwar Abweichungen in der Secretion des Magens, sowie andere diffuse Störungen abzuleiten vermögen, niemals aber ein so örtliches Leiden, wie es das „runde Geschwür" eben doch darstellt.

Herr Geheimrat **Mikulicz** erwidert, daß er die bis jetzt existirenden Statistiken für nicht einwandsfrei hält, da sie sich nur auf das Material der Krankenhäuser und pathologischen Institute beziehen. Sie geben uns keine Uebersicht über diejenigen Pat., welche zu Hause sterben — an Entkräftung, acuter Peritonitis, acuter Anämie —, ein sicher nicht zu unterschätzender Procentsatz.

Jedenfalls ist es mit Freuden zu begrüßen, wenn die practischen Aerzte, die gerade in diese Verhältnisse den besten Einblick haben, mitwirken an dem Zustandekommen von Statistiken, die auch das außerklinische Material voll berücksichtigen.

21. Sitzung vom 6. November 1896.

Vors.: I. V.: Prof. Dr. Neisser. Schriftf.: Dr. Tietze.

1) Dr. **R. Stern: Diagnostische Blutuntersuchungen beim Abdominaltyphus.**

Vortr. bespricht zunächst kurz den Wert der beiden bisher geübten Methoden der diagnostischen Blutuntersuchung beim Abdominaltyphus: der Leukocyten-Zählungen und des Nachweises von Typhusbacillen im circulirenden Blute durch das Culturverfahren. Er wendet sich dann zu der kürzlich von Widal (Paris) angegebenen Serodiagnostik, deren Principien und bisherige Ergebnisse er auseinandersetzt. Die Erfahrungen des Vortr. erstrecken sich bis jetzt auf 14 Fälle von Abdominaltyphus, deren Untersuchung ihm zumeist durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Prof. Buchwald ermöglicht wurde. In allen Fällen fiel — mit einer noch zu erwähnenden Ausnahme — die Serodiagnostik positiv aus. Der früheste Krankheitstag, an dem Vortr. untersuchen konnte, war der 9.; hier war die Reaction positiv. Dagegen fehlte sie in einem klinisch zweifellosen Falle bei der ersten Untersuchung am Ende der 2. Woche, während sie 2 Tage später deutlich vorhanden war. Zahlreiche

Controlversuche mit dem Blutserum bei verschiedenen anderen Krankheiten oder bei Gesunden ergaben auch dem Vortr. bei dem von Widal vorgeschlagenen Verhältnis von Serum und Typhuscultur (1 : 10—1 : 15) negative Resultate. Doch gilt dies nicht ausnahmslos. Vortr. fand Sera von Nicht-Typhuskranken, die im Verhältnis 1 : 10 mit Typhuscultur vermischt, eine schwache, aber deutliche Häufchenbildung bewirkten. Bei einem Menschen, der niemals Typhus gehabt hatte, war dies sogar noch in einem Verhältnis von 1 : 20 der Fall. Doch fand Vortr. bei darauf gerichteten quantitativen Untersuchungen das Serum von Typhuskranken noch in viel stärkeren Verdünnungen (1 : 100 bis 1 : 2000) wirksam. Es muß für jede zur Serodiagnostik zu benutzende Typhuscultur dasjenige Verhältnis zwischen Serum und Cultur festgestellt werden, bei dem das Serum von Nicht-Typhösen sicher wirkungslos ist. Positive Ergebnisse — unter Berücksichtigung dieses Postulates gewonnen — werden eine wichtige Unterstützung der klinischen Diagnose liefern. Negativen Resultaten dagegen wird man in der ersten Zeit der Krankheit eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zuerkennen dürfen, da Widal die Reaction noch am 6. Tage, Vortr. ausnahmsweise sogar noch am Ende der 2. Woche fehlen sah. In zweifelhaften Fällen muß daher die Untersuchung bei negativem Ausfall öfters wiederholt werden.

Discussion:

Prof. **L. Auerbach:** Meine Herren! Das Eigentümliche und sehr Merkwürdige in den Mitteilungen des Herrn Collegen Stern liegt ja darin, daß zur Diagnose einer infectiösen Krankheit nicht die betreffenden Bacillen aufgesucht werden, sondern eine bestimmte Reaction des Blutes gegen die nämlichen, im Vorrat gehaltenen Bacillen, bestehend in einer Abschwächung oder „Paralysirung" der pathogenen Lebewesen, eine Reaction, die sich freilich erst während des Verlaufes der Krankheit entwickelt. Außer dem Allgemeinen dieser Methodik hat mich aber noch ein Punkt besonders interessirt, nämlich die Beobachtung des Vortragenden, daß zuweilen auch das Blut eines gesunden Menschen die gleiche Einwirkung auf Typhus-Bacillen ausübt. Ich denke daran, daß diese Thatsache wohl in Beziehung stehen könnte zu der Immunität, ich meine der natürlichen Immunität vieler Menschen gegen Typhus und im allgemeinen gegen einzelne infectiöse Krankheiten. Bekanntlich ist nicht jedes Individuum für jede Infectionskrankheit empfänglich. Nun besitzt zwar der Organismus mancherlei Schutzmittel, um an ihn herantretende

Krankheitskeime abzuwehren oder wenigstens unwirksam zu machen, bevor sie in die Gewebe und in das Blut eindringen; aber gerade die erwähnte, von dem Vortragenden gefundene Thatsache ist ja neben anderen ein sprechender Beweis dafür, daß auch das Blut selbst zuweilen Eigenschaften an sich hat, bez. Bestandteile enthält, welche gewisse Krankheitskeime abschwächen, wenn nicht abtöten. In einem solchen Individuum werden die eingedrungenen Bacillen sich schwerlich entwickeln und vermehren, sie werden also den Menschen nicht krank machen können. Wenn nun die betreffenden experimentellen Ergebnisse erst auf breiter Basis begründet sein werden und Aehnliches auch für andere Infectionskeime sich herausstellen sollte, so könnte sich daraus auch nach der Richtung hin eine Perspective eröffnen, daß man in Zukunft durch Prüfung des Blutes eines gesunden Menschen in einzelnen Fällen dessen Unempfänglichkeit für eine bestimmte Krankheit würde ermitteln können.

2) Dr. **Ephraim: Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberculose.** Ist in No. 100 des Jahrganges 1896 der „Allgem. Med. Central-Zeitung" in extenso erschienen.

Discussion:

Dr. **Simon:** Ich wollte nur ganz besonders auf den günstigen Einfluß des absoluten Schweigens, also der Stillstellung der Stimmbänder, auf die Ausheilung der Kehlkopftuberculose hinweisen. Moritz Schmidt verpflichtet vor Beginn der Behandlung jeden Patienten schriftlich, sich 6—8 Wochen des Sprechens absolut zu enthalten.

Am radicalsten wird die Ausschaltung des Kehlkopfes durch die Tracheotomie erreicht, die M. Schmidt bei Schwellung der subglottischen Gegend, der Hinterwand, oder des ganzen Kehlkopfes dringend empfiehlt; durch sie wird der Proceß auch ohne weitere Behandlung zum Heilen gebracht. Von den sieben Kranken, die er in den letzten Jahren durch die Tracheotomie heilte, ist, wie man sich auf der Frankfurter Naturforscher-Versammlung überzeugen konnte, die eine nach acht Jahren noch geheilt geblieben.

Auf den ersten Blick erscheint ja gewiß der Vorschlag der Tracheotomie als ein zu weitgehender therapeutischer Eingriff; wenn man sich aber erinnert, wie skeptisch die ersten Vorschläge Schmidt-Heryng's zur Laryngo-Chirurgie bei Kehlkopf-Tuberculose aufgenommen wurden und sich die Thatsache vor Augen hält, daß die chirurgische Behandlung derselben heut immer mehr Gemeingut der modernen Laryngologie ge-

worden ist, so wird man sich mit der Zeit auch mit dem Gedanken vertraut machen, ohne sich durch theoretische Bedenken abhalten zu lassen, bei Kehlkopftuberculose, falls bestimmte Indicationen gegeben sind, die Tracheotomie anzuwenden.

Dr. **B. Riesenfeld** drückt seine Befriedigung darüber aus, daß der Vortragende die Grenzen für die Anwendung der Arzneimittel bei Behandlung der Larynxtuberculose genau abgesteckt hat. Besonders stimme er mit dem Vortragenden darin überein, daß die Milchsäure, die von mancher Seite als Panacee hingestellt wird, nicht wesentlich mehr leiste, als die anderen bei der gedachten Erkrankung in Anwendung gezogenen Mittel. Heute, wo die kleine Chirurgie des Kehlkopfes, wie Einblasungen, Pinseln u. s. w. von einer großen Reihe von Nichtspecialisten geübt werde, warne er ganz besonders vor der unterschiedslosen Application der Milchsäure, welche dem Kranken heftige subjective Beschwerden verursache, ohne in dem erhofften Grade zu nützen. Er selbst habe immer noch die besten Erfolge vom Cürettement gesehen.

Zu bemerken habe er übrigens noch, daß er an Stelle des in der Larynxbehandlung unentbehrlichen Cocain jetzt mit gutem Erfolge auch ein von der Firma Schering in den Handel gebrachtes Präparat, das Eucain, in Anwendung ziehe, das ganz ungiftig sein soll und mindestens den greifbaren Vortiel habe, genau so tief und dauernd wie das Cocain zu anästhesiren. Dabei wäre es bedeutend billiger, da einmal der Preis absolut niedriger sei und es nur in 10 proc. Lösung angewendet zu werden brauche, statt, wie das Cocain, in 20 proc. Lösungen.

22. Klinischer Abend am 13. November 1896.

Vors.: Prof. Mikulicz. Schriftf.: Prof. Neisser.

Herr **Henle** demonstrirt zwei Patienten mit **Transplantation der Kopfhaut.**

No. 1 ist ein junger Mann, der vor einer Reihe von Jahren bei einer Spiritusexplosion eine Verbrennung der behaarten Kopfhaut erlitten hat. Es ist alles wieder mit Epidermis bekleidet, aber durch eine im Anschluß an den Unfall entstandene Alopecie ist Pat. genötigt, eine Perrücke zu tragen. Vor einem Jahr etwa kam er in die Klinik mit der Bitte, man möchte ihm die kahle Stelle wieder mit Haaren bepflanzen.

Vortr. machte einen diesbezüglichen Versuch mittelst eines

Krause'schen Lappens, den er, $1^1/_2$ cm breit und 6 cm lang, am Hinterkopf excidirte und in zwei Portionen vorne implantirte. Die Entnahmewunde wurde sofort durch Naht geschlossen. Die oberste Schicht des Unterhautzellgewebes wurde mit Rücksicht auf Erhaltung der Haarwurzeln mit der Haut in Verbindung gelassen. Die Anheilung erfolgte glatt und schon nach 14 Tagen war deutliches Wachstum der vor der Operation natürlich abrasirten Haare zu constatiren. Nachdem diese eine Länge von etwa 3 mm erlangt hatten, fielen sie aus; an ihrer Stelle erschienen aber nach einigen Wochen neue Haare, welche jetzt ganz ansehnliche Büschel bilden, besonders in der Mitte der Lappen, während die äußersten Randpartien entsprechend den vorhandenen Narben kahl sind. Man muß demnach möglichst große Lappen transplantiren. Der Versuch ist jedenfalls so ausgefallen, daß man berechtigt ist, durch weitere Operationen auch den übrigen Haardefect zur Deckung zu bringen.

No. 2 ist ein junges Mädchen, welchem vier Monate vor der Aufnahme in die Klinik die gesamte Kopfhaut durch eine Maschine abgerissen war. Transplantation nach Thiersch in zwei Sitzungen. Der ganze Kopf ist jetzt mit kräftiger, hier und da schon verschieblicher Haut bedeckt. Vorher war der Versuch gemacht worden, fremde Haut (von einer Spina bifida stammend) aufzupflanzen. Dieselbe war angeheilt, dann aber wieder resorbirt worden, wie dies öfter bei Transplantation fremder Haut beobachtet worden ist.

Prof. **Partsch** demonstrirt einen 10 cm im Umfang haltenden, 30 g schweren **Blasenstein,** der sich um die Spitze eines durch den Mastdarm in die Blase gedrungenen dreizölligen Zimmermannsnagels gebildet hatte. Im Juli war ein Dienstknecht durch Abrutschen von einem Heuschober auf das Gesäß gefallen. Obgleich er bald darauf blutige Beimengungen zum Urin bemerkte, verrichtete er doch seine Arbeit; die anfangs heftigen Schmerzen ließen bald nach, verschlimmerten sich aber nach drei bis vier Wochen dadurch, daß die Urinentleerungen immer häufiger wurden und der Urin sich zersetzte. Anfang October konnte er den Urin nicht mehr halten und suchte deshalb Hilfe im Krankenhause nach. Die Untersuchung ließ keine Spur einer äußeren Verletzung erkennen; die Blasensonde wies aber einen großen, im unteren Blasenabschnitt liegenden Stein nach. Bei bimanueller Palpation war weder eine Vergrößerung der Prostata, noch eine besondere Empfindlichkeit der Blasengegend zu bemerken. Bei der Sectio alta gelang es nicht, durch die Zange den Stein

zu extrahiren, da die Zangenlöffel an dem mürben Stein keinen Halt fanden und der Stein in der Blase fest saß. Der eingeführte Finger constatirte, daß ein metallischer Fremdkörper, der sich wie ein Nagel anfühlte, den Stein an die Blasenwand festhaftete, indem der Nagel noch 3 cm tief in der Blasenwand steckte. Durch Zug in der Richtung des Fremdkörpers gelang es, den Stein zu befreien, die Kuppe des Nagels nach dem Blaseninnern zu drängen und unter Schutz des Fingers durch den Blasenschnitt nach außen zu leiten. Dann ließ sich an dem Nagel der Stein aus der Blase extrahiren.

Pat. ist reactionslos genesen; der Mechanismus der Urinentleerung ist jetzt ungestört, das Verhalten des Urins normal.

Die Schnelligkeit, mit der sich ein so großer Stein gebildet, die Geringfügigkeit der Beschwerden, welche den Pat. dauernd arbeitsfähig bleiben ließ, erregt in diesem Falle besonderes Interesse.

Die ausführliche Mitteilung des Falles erfolgt in der Monatsschrift für Unfallheilkunde.

Prof. **Küstner:** Die 38 Jahre alte, nur 112 cm lange B. weist einen Kopfumfang von 58,5 cm und auch sonst äußerst characteristischen **rachitischen Zwergwuchs** auf.

Maße: Kopf gerader Durchmesser 20,5 cm, querer Durchmesser 17 cm und 14,5 cm, Thoraxumfang in Mammillarhöhe 67 cm; vertebro-sternaler Durchmesser, Höhe V, Proc. spin. 22,5 cm.; Länge des Sternum 15,5 cm, rechter Femur 17 cm, linker 16 cm, Unterschenkel 21 cm, Humerus 16,5 cm, Unterarm rechts 15,5 cm, links 12 cm. Distant. cristarum oss. l. 20,5 cm, spinal. 19 cm, Conj. ext. 14 cm, Conj. vera 4,5 cm.

Sie hat erst im 4. Jahre laufen gelernt, menstruirt seit ihrem 18. Lebensjahre und bemerkt seit dieser Zeit aus den Genitalien etwas hervortreten. Dieser Vorfall vergrößerte sich allmählich, war früher reponibel, seit einem Jahre etwa aber nicht mehr. Seit einem Vierteljahr kann Pat. ihren Urin nicht mehr lassen. In der ersten Zeit wurde sie katheterisirt, später ist die Blase durch die vorgefallene vordere Scheidenwand hindurch wiederholt punctirt worden.

Am 29. IX. wird ein totaler Uterusprolaps mit totaler Scheideninversion und einer sehr erheblichen Cystitis constatirt. Länge (hinten gemessen) und Breite des Vorfalls 11 und 11 cm. Von der Blase liegt nur das entsprechende Divertikel im Vorfall, allerdings in ungewöhnlicher Ausdehnung, ein Teil in resp. über dem Becken, Uteruscavum 11 cm.

Am 7. X. Ventrale Fixation.

Am 5. XI. Neugebauer-Lefort'sche Operation. Beide Operationen werden zeitlich getrennt, weil zunächst der auf's äußerste heruntergekommenen Person eine längere Narcose, als für die ventrale Fixation benötigte, nicht zugemutet werden konnte. Bei der ventralen Fixation machte es Schwierigkeiten, den außerhalb des Beckens gelegenen Uterusfundus durch das sehr stark verengte Becken in den Bauchraum hinauf zu dislociren.

Jetzt, am 13. XI., ist Pat. von ihrem Leiden als geheilt und höchstens noch als erholungsbedürftig zu betrachten.

Es fehlt nicht an der Beschreibung analoger Fälle in der Litteratur — Fritsch erwähnt einen in seinen Lageveränderungen, J. Veit beschreibt einen in den Berichten der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin.

Wenn derartige Beobachtungen die Vermutung nahe legen, daß zwischen dem Zwergwuchs und dem Vorfall ätiologische Beziehungen beständen, eine Vermutung, welche in diesem Falle insofern ganz besonders eine Stütze zu finden scheint, als hier der Vorfall erst zur Zeit der Pubertät begonnen hat, als die inneren Genitalien wuchsen, und deshalb vielleicht in dem kleinen Becken keinen Raum mehr hatten, so spricht nach K. gegen die Möglichkeit eines derartigen unmittelbaren Zusammenhanges die Thatsache, daß viele Zwerginnen keinen Vorfall haben. Die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen Zwergwuchs und Prolaps läßt sich nur insofern construiren, als bei der Eigentümlichkeit des Beckens schon die normalen Volumenschwankungen der Beckenorgane eine Gleichgewichtsstörung der letzteren zur Folge haben können. So läßt sich denken, daß bei derartiger Näherung des Kreuzbeines gegen die vordere Beckenwand die Blasenfüllung nicht mehr Retroposition, sondern Retroversion des Uterus erzeugt. Diese zunächst temporäre Retroversion kann um so leichter stabil werden, als gelegentlich bei der der Blasenentleerung entsprechenden Tendenz, in die Normallage zurückzukehren, der Uterus sich unter dem Promontorium fangen kann. Besteht erst Retroversion, so ist bis zum Prolaps nur noch ein Schritt, welcher bei dem niedrigen Becken schneller durchmessen wird, als bei einem normal hohen.

K.'s Operationsverfahren bei Prolaps, bestehend in Ventrifixation und scheidenverengender Operation, erscheint in diesem Falle ganz besonders zweckmäßig oder vielleicht das einzige zu einem befriedigenden Ziele führende zu sein, weil die enorme

Cystocele sowohl nach bloßen Colporrhaphien als nach der Totalexstirpation wieder prolabirt wäre und die Cystitis von neuem hätte zu Stande kommen lassen.

Dr. **Spitzer** demonstrirt einige Röntgen-Photogramme, die verschiedene Stadien der Gelenkgicht repräsentiren.

Discussion:

Dr. **Rosenfeld:** Zu diesen Demonstrationen von Handphotographien Gichtischer möchte ich mir die Bemerkung erlauben, daß die Knochenveränderungen, die hier aufzutreten scheinen, zum Teil Kunstproducte sind, die durch nicht genaue Centrirung der Lampe und einen nicht genügenden Abstand der Lampe von der Hand erzeugt sind. Vielleicht haben auch die Finger nicht gut der Platte aufgelegen. Im geraden Gegensatz zu diesen Bildern habe ich bei Gichthänden, an denen die Palpation zahlreiche Knoten an den Gelenkenden der Knochen vermuten läßt, immer gefunden, daß die Knochen ganz unversehrt erscheinen, und daß die derbsten und festesten Verdickungen lediglich in den Weichteilen sich abspielten.

Ueber Celluloid-Mullverbände.

Dr. **Drehmann:** Ich möchte in Kürze einige orthopädische Verbände demonstriren, die aus einem Material hergestellt sind, das an Leichtigkeit und Einfachheit der Bearbeitung alles bis jetzt übliche weitaus übertrifft. Der Gipsverband, der wegen seines schnellen Erhärtens für die Orthopädie unentbehrlich ist, eignet sich nicht zu Dauerverbänden infolge seiner Schwere und geringen Beständigkeit. Ein bei einer einigermaßen stärkeren Deformität angelegter Gipsverband biegt sich schon nach vier bis sechs Wochen nach der Deformität aus und verliert so seinen Zweck. Die vielen zum Ersatz des Gipsverbandes angewandten Verbandsmethoden, wie Filz-, Holzleim-, Celluloseverbände, vermeiden mehr oder weniger diese Mängel, erfordern jedoch immerhin eine ausgebildetere Technik, die ihre Verwendung zu poliklinischen Zwecken erschwert. Dazu kommt noch, daß die Leimverbände im Sommer leicht wieder weich werden. Der Celluloid-Mullverband, wie er von Landerer und Kirsch im Centralblatt für Chirurgie, 1896, No. 29 angegeben wurde, scheint berufen, diese Mängel aufzuheben. Die Verbände werden hergestellt aus gewöhnlichen Mullbinden und einer Lösung von Celluloid in Aceton.

Wie die Herren sich überzeugen können, sind die Verbände, die ich hier demonstrire, außerordentlich fest und imponiren be-

sonders durch ihre enorme Leichtigkeit. Den Unterschied erkennt man durch Vergleich mit dem gleich großen Gipsverband, ferner durch Vergleich dieser drei gleich großen Corsets aus Filz, Holzleim und Celluloid-Mull.

Zur Demonstration kommen: eine Cravatte gegen Caput obstipum, zwei Beinhülsen für Gonitis tuberculosa, ein Corset gegen Spondylitis, ein Scoliosencorset. Zum Vergleich eine Gipshülse für Gonitis, ein Filz- und ein Holzleimscoliosencorset.

Discussion:

Geh.-Rat **Mikulicz** äußert sich anerkennend über die Verbandsart, hat jedoch Bedenken wegen der leichten Feuergefährlichkeit des Materials.

Drehmann erwidert, daß durch Ueberstreichen mit Wasserglas dieser Uebelstand beseitigt wird.

Dr. **Kader** stellt vor:

1) einen 24jährigen Mann mit Spina bifida post.,

2) einen 3jährigen Knaben mit Blasenectopie und gleichzeitiger Spina bifida post.

Nach **Chaussier** kommt Spina bifida hinsichtlich der Häufigkeit gleich hinter dem angeborenen Klumpfuß zu stehen. Die Mortalität der an Spina bifida Leidenden ist außergewöhnlich groß.

Myelomeningocele und speciell die Rhachischisis führt fast ausnahmlos den Tod schon bald nach der Geburt berbei.

Bei Myelocysten und besonders bei Meningocelen ist die Aussicht Kinder beim Leben zu erhalten, noch die größte. Von den nicht behandelten Fällen erreichen jedoch auch hier nur vereinzelte ein höheres Alter.

Der vorgestellte Mann leidet an einer über Kindskopf großen Spina bifida post., sie sitzt etwas nach rechts von der Mittellinie mit einer breiten Basis der Gegend des ersten bis dritten Lendenwirbels auf. Das Verhalten der Bogen dieser Wirbel läßt sich nicht bestimmen. Die Geschwulst weist überall die Beschaffenheit einer prall gefüllten Cyste auf und ist überall gleichmäßig durchsichtig. Auf Druck ist sie sehr schmerzhaft. Die Haut über derselben ist teils sehr dünn, teils auffallend dick, weist an vielen Stellen eine narbige Beschaffenheit auf. Sehr auffallend ist eine dichte Behaarung in der Umgebung der Geschwulst; einelne Haare sind dabei bis 10 cm lang. Letzteren Umstand scheinen die Alten als Ausdruck für eine Schwanzbildung aufgefaßt zu haben. Wir finden wenigstens die Statuen und Bilder von Faunen vielfach mit einem kurzen Schwanz nicht

an der Fortsetzung des Os coccygis, sondern in der Gegend der Lenden- oder Kreuzbein-Wirbelsäule versehen.

Der vorgestellte Pat. hat bis vor wenigen Wochen seitens seines Leidens nie Beschwerden gehabt. Er ist Bergarbeiter und konnte seinem Beruf gut nachkommen.

Außer einer mäßigen Atrophie der ganzen rechten unteren Extremität ergiebt die Untersuchung völlig normale Verhältnisse. Insbesondere sind keine Störungen seitens der Motilität und Sensibilität vorhanden. Auch sind Blase und Mastdarm in Ordnung.

Von Interesse sind die Angaben des Pat., daß er weder eine Erection noch eine Ejaculation je im Leben gehabt hat. Libido sei bei ihm dagegen recht groß; mehrfache Versuche, den Coitus auszuüben, verunglückten jedoch aus den angeführten Gründen jedes Mal.

Vor mehreren Wochen stach er sich mit einer zufällig in der Hose befindlichen Nadel in die Geschwulst.

Seit dieser Zeit leidet er an sehr starken Schmerzen in der Geschwulst, im Rücken und Kopfe. Außerdem fiebert er seitdem zeitweise sehr hochgradig. Die Temperatur erreichte bisweilen, wie wir uns in der Klinik überzeugten, bis 40°. Jetzt ist Pat. fieberlos.

Die Frage, ob dieser Fall operirt werden soll, muß bejaht werden. Die prominente Lage der Geschwulst setzt dieselbe zahlreichen Insulten aus, und die Gefahr einer Verletzung und Infection des Geschwulstinnern ist eine zu große.

Das vorgestellte Kind zeigt eine nicht allzu seltene Combination von Spina bifida post. mit Ectopia vesicae completa. Die Spina bifida ist hier kaum walnußgroß, gehört dem untersten Lendenwirbel an.

Dr. **Henle** demonstrirt ein Präparat von Ulcus ventriculi, welches bei der Operation eines 35jährigen Fräuleins gewonnen ist. Die Indication zum Eingriff war gegeben durch mehrfache sehr schwere Magenblutungen, peritonitische Reizerscheinungen, Schmerzen etc. Trotz mehrjähriger sachgemäßer Behandlung waren diese Erscheinungen nicht gewichen, hatten vielmehr, was die subjectiven Beschwerden anbelangt, mehr und mehr zugenommen.

Es fand sich neben mäßiger Gastrectasie ein Ulcus der vorderen Wand in der Pylorusgegend. Die Serosa zeigte dort alte peritonitische Veränderungen. Eine eigentliche Stenose bestand noch nicht, wäre aber durch Ausheilung des Geschwüres zu Stande gekommen.

Das Geschwür wurde excidirt, ein Längsschnitt hinzugefügt und die Wunde nach dem Princip der Pyloroplastik vereinigt.

Die Operation wurde vor sechs Tagen ausgeführt. Der Pat. geht es durchaus gut.

Dr. **Rosenfeld:** Im Anschluß an diese Demonstration und den jüngst von Herrn Mikulicz gehaltenen Vortrag möchte ich mir eine Bemerkung erlauben. Die Berechtigung zu der Exstirpation des Ulcus ventriculi steht in einem nahen Zusammenhange mit dessen Gefährlichkeit. Nun bezifferte Herr Mikulicz diese auf ca. 30 pCt. Angeregt hierdurch, habe ich begonnen die Litteratur darüber zu befragen, und etwa 28000 Sectionen bisher zusammengestellt, bei welchen ca. 1000 Mal Ulcus ventriculi gefunden worden ist. Unter diesen sind ca. 150 Todesfälle an Hämorrhagie, Perforation, Carcinose notirt, so daß die Sterblichkeit an den Folgen des Ulcus ventriculi etwa 15 pCt. betragen würde. Bedenkt man nun noch, daß in jenen 1000 Fällen doch die geheilten Ulcera zur Hälfte etwa als Narben figuriren, und Narben in der Magenwand oft bei ihrer Kleinheit schwer zu entdecken sind und gewiß zahlreich übersehen werden, so wird die Gefährdungsziffer noch geringer zu benennen sein. Ganz unzweifelhaft scheint es mir nach den Versuchen von Griffini und Vassale auch nicht zu sein, daß Ulcera immer mit Narbenbildung heilen müssen: denn wenn 18 mm große Defecte, die in die Muscularis hinein sich erstrecken, bei Hunden mit Ueberhäutung heilen können, warum sollten das stecknadelkopfgroße Ulcera des Menschen nicht auch thun können? Dann würde sich die aus der Sectionsstatistik ergebende Todesprocentzahl wohl auf jene 10 pCt. schließlich ermäßigen, die Fleischer in seinem Lehrbuch dem Ulcus ventriculi zuschreibt.

Dr. **Drehmann** demonstrirt eine Pat. mit Oberschenkelamputation, die ein Jahr und zwei Monate mit einer einfachen provisorischen Prothese viel herumgegangen ist. Die Prothese besteht aus einer Holzleimhülse, die den Oberschenkel umfaßt und mit einem gepolsterten Sitzring versehen ist, und einem einfachen Besenstiel, der mit drei Bandeisenschienen an die Hülse angenietet ist. Die Prothese ist mit einem Beckengurt und Schulterriemen versehen. Die Hülse kann ebenso gut durch einen Gipsverband ersetzt werden, in welchem man die seitlichen Schienen mit eingipst. Man kann so außerordentlich billige und haltbare Prothesen herstellen.

23. Klinischer Abend am 27. November 1896.

Vors.: Dr. Riegner.

Dr. **Böhm** stellt einen Fall von atypischer Form der multiplen Sklerose vor. Bei der 30jährigen Pat., von Beruf Köchin, die seit sechs Jahren angeblich krank ist, bestehen vorwiegend spastisch-paretische Symptome in den unteren Extremitäten. Der Gang ist nahezu unmöglich, die Rigidität der Muskeln hochgradig, die Patellarreflexe sehr erhöht, beiderseits deutlicher Fußclonus. Seit einigen Monaten besteht eine beiderseitige stark ausgeprägte Sehnervenatrophie, die auf die temporale Hälfte beschränkt ist. Das Gesichtsfeld ist dagegen in keiner Weise verändert. Sonstige für multiple Sklerose characteristischen Symptome sind nicht vorhanden.

Oberstabsarzt Dr. **Kiesewalter** demonstrirt einen Fall von Thomsen'scher Krankheit.

Paul R., im 21. Lebensjahre, von Beruf Arbeiter, im allgemeinen gesund und musculös, hat die bezüglichen Beschwerden bereits seit seiner Kindheit. Der (verstorbene) Vater und eine Schwester (1 von 4) litten resp. leiden an ähnlichen Krankheitserscheinungen. Nach längerem Verweilen im Kalten ist der Gebrauch der willkürlichen Muskeln der oberen Gliedmaßen erheblich behindert. Ebenso zeigen sich Störungen an den Gesichtsmuskeln. Entsprechende Störungen am Rumpf sind nicht zu erkennen, an den unteren Gliedmaßen nur sehr undeutlich. Bei anhaltendem Aufenthalt im Warmen ist Krankhaftes überhaupt nicht wahrzunehmen. Die auffälligsten Erscheinungen sind folgende: Nach längerem Aufenthalt im Kalten kann er z. B. die auf Anweisung rasch und fest geschlossenen Augen erst nach 3 bis 10 und mehr Secunden wieder öffnen unter allerlei grimassenhaften Anstrengungen der ganzen Gesichtsmusculatur. Die fest geschlossene Hand kann er ebenfalls erst nach längeren heftigen Anstrengungen der Strecker gegen die krampfhafte Spannung der Beuger ganz allmählich wieder öffnen. Der Vorderarm fühlt sich dabei bretthart an. Durch Einwirkung des faradischen Stromes auf die Vorderarmmuskeln werden anhaltende oscillirende Zuckungen der Muskeln und entsprechende der Finger ausgelöst. — Sämtliche Erscheinungen, einschließlich der letzten, schwinden nach dem Aufhören der Kälteeinwirkung wieder in wenigen Minuten. — Typisch an dem Falle sind die Erblichkeit und die erwähnten demonstrirten Erscheinungen; atypisch ist die fast vollständige Beschränkung der Krankheitserscheinungen auf Gesicht und die

oberen Gliedmaßen; etwas Besonderes bietet der Fall gegenüber anderen darin, daß die Erscheinungen, im Warmen ganz fehlend, erst durch recht intensive und langdauernde Kältewirkung ausgelöst werden; — vielleicht würden auch an den unteren Gliedmaßen typische Erscheinungen nach noch stärkerer Kälte-Einwirkung, als man dem Kranken experimenti causa billig zumuten kann, auftreten. — So bildet der Fall gewissermaßen in seinen Erscheinungen einen Uebergang zu den Erscheinungen physiologischer Kältestarre der Musculatur und würde der Zustand von diesem Gesichtspunkte dann als verstärkte Reaction des Organismus auf, oder als verminderte Resistenz der Musculatur bezw. Muskelnerven gegen Kältewirkung erscheinen, und daher ein etwaiger Zusammenhang dieses Leidens mit anderen durch Kältereiz hervorgerufenen (z. B. paroxysmaler Hämoglobinurie) Beachtung verdienen.

Discussion:

Dr. **Adler** erinnert daran, daß er vor $4^1/_2$ Jahren an diesem Ort einen an Thomsen'scher Krankheit leidenden Brauergesellen vorgestellt und an demselben die Erscheinungen der Muskelrigidität demonstrirt hat. Er macht weiterhin auf die Beobachtung Jolly's aufmerksam, der gefunden hat, daß bei Schließung des galvanischen Stromes der tonischen Dauercontraction jedesmal eine kurze blitzartige Zuckung vorausgeht.

Dr. **Ancke** demonstrirt aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligenhospitals (Sanitätsrat Dr. Riegner)

1) einen Fall von Appendicitis bei einem 14jährigen Knaben, der vier Mal an Blinddarmentzündung erkrankte und bei dem der Wurmfortsatz resecirt wurde. Der Knabe wird jetzt geheilt entlassen. Der resecirte Wurmfortsatz, der während des vierten Anfalles entfernt wurde, bot außer erheblicher Verdickung (fast bis zur Stärke eines Kleinfingers) keine weiteren pathologischen Veränderungen, hatte aber eine merkwürdige Form insofern, als das freie Ende an die Basis des Wurmfortsatzes angelegt war. Demonstration dieses Präparates und einiger anderer von zum Teil in der anfallsfreien Zeit entfernten Wurmfortsätzen;

2) einen Fall von Carcinoma linguae bei einem 52 Jahre alten Dachdecker, das am rechten Zungenrand und der Unterseite der Zunge saß und nach präliminarer Tracheotomie mit temporärer seitlicher Unterkieferresection nach Langenbeck exstirpirt wurde. Heilung. Pat. ist bis jetzt — seit der Operation ist ein Zeitraum von über $^3/_4$ Jahr verstrichen — ohne Recidiv geblieben;

3) die Operationswunde nach einer vor nicht ganz vier Wochen ausgeführten Totalexstirpation des Kehlkopfes wegen Carcinoms bei einem 48jährigen Gerichtsdiener. Der eigentlichen Exstirpation wurde zum Zwecke des Ueberblickes über die Ausdehnung der Erkrankung im Kehlkopfe die Pharyngotomia subhyoidea vorausgeschickt. Wegen Erkrankung der hinteren Wand mußte die vordere Pharynxwand mit entfernt werden. Demonstration des exstirpirten Kehlkopfes. Demonstration des gut ausführbaren und bei der Art der Wunde deutlich sichtbaren Schlingactes. Bisher fieberloser Verlauf. Zunahme an Körpergewicht seit der Operation bei Ernährung durch die Schlundsonde 10 Pfund.

Dr. **F. Epstein** stellt einen Fall von Sklerodermie en plaque (isolirte Plaque im Gesicht) vor.

Die 20jährige Pat. giebt an, vor zwei Jahren rechts vom Kinn eine etwa linsengroße blasse Stelle bekommen zu haben, die sich derb anfühlte; die Affection breitete sich nach vorn und unten aus, anfangs langsam, später jedoch erheblich schneller, so daß Pat. im Herbst vorigen Jahres ärztliche Hilfe in Anspruch nahm. Die Affection hat nie acut entzündliche Erscheinungen gemacht und ist nie schmerzhaft gewesen, nur sehr selten soll sich an der befallenen Stelle ein leichtes Juckgefühl bemerkbar gemacht haben. In der Familie der Pat. sind derartige Krankheiten nicht beobachtet worden, desgleichen ergiebt die Anamnese hinsichtlich Lues und Tuberculose ein negatives Resultat. — Zur Zeit sieht man rechts, ungefähr der vorderen Hälfte des horizontalen Kieferastes entsprechend, eine etwa kinderhandtellergroße wachsbleiche Hautpartie, die durch ihre Derbheit auffällt; man hat beim Zufassen die Empfindung, als wenn man (abgesehen von dem fehlenden Kältegefühl) gefrorene Haut anfaßt. Der von den Engländern als besonders characteristisch bezeichnete Lilacring ist hier nicht deutlich ausgesprochen. Die Plaque ist scharf gegen die Umgebung abgesetzt. Alle drei Sensibilitätsqualitäten sind erhalten. Der Urin ist frei von Eiweiß und reducirenden Substanzen.

Das anatomische Substrat wird bekanntlich bei diesen Plaques durch eine Wucherung und Verdichtung des Cutisbindegewebes und durch eine Vermehrung der elastischen Fasern auf Kosten des Raumes des subcutanen Zellgewebes und des Fettgewebes repräsentirt. Auf die Frage, ob diese Veränderungen als directe Folge einer Trophoneurose aufzufassen sind, oder ob, wie nament-

lich neuerdings vielfach betont wird, die Affection von den Gefäßen ausgeht, kann nicht näher eingegangen werden.

Differential-diagnostisch kommen hier nicht viele Hautkrankheiten in Betracht. Das Keloid ist nie so diffus ausgebreitet und auch nicht so starr. Myxödem ist mehr teigig, und vor einer Verwechselung mit leprösen Formen im atrophischem Stadium schützt schon die Beachtung der Thatsache, daß hier die Sensibilität intact ist. (Allerdings finden sich bei der Sklerodermie, namentlich in vorgerückten Stadien, häufig Sensibilitätsstörungen, doch sind dieselben wohl nie so hochgradig, wie bei der Lepra anästhetica.)

Die Prognose ist bei der Tendenz des Processes fortzuschreiten nicht gerade günstig, zum mindesten aber sehr vorsichtig zu stellen.

Therapeutisch werden empfohlen: Massage, heiße Bäder mit oder ohne Moor, Jod, Schwefel etc. Von der Galvanisation des Sympathicus wird man wohl selten sichere Erfolge sehen. Causal einzugreifen sind wir ja leider hier nicht in der Lage, so lange wir über die Pathogenese des Processes keine sicheren Kenntnisse haben. In diesem Falle wende ich schon seit einigen Wochen (auf Anordnung von Herrn Prof. Jadassohn) die electrolytische Behandlung an, und kann sagen, daß seit dieser Zeit einerseits kein weiteres Fortschreiten des Processes stattgefunden hat, andererseits ein Teil der sklerodermatischen Partien, namentlich am Rande, bedeutend weicher geworden ist. — Allerdings muß man bei der Beurteilung des Effectes jeder Therapie hier sehr vorsichtig sein, da spontane Rückbildungen einzelner Plaques zuweilen zur Beobachtung kommen.

Dr. **Rosenfeld** stellt einen Fall von Nephrolithiasis vor. Pat. kam vor drei Wochen in Behandlung wegen Schmerzen in der rechten Nierengegend. Die Untersuchung des Harns nach Bewegung ergab die Anwesenheit von durch Centrifugiren zu constatirenden Blutmengen. Der Pat. wurde mit dem vom Vortr. gegen Nierensteinschmerzen empfohlenen Glycerin behandelt. Eine Dosis von 100 g in 10 Stunden genommen, erzeugte sofortige Erleichterung; doch kehrte der Schmerz bald wieder. Erst die Dosis von 150 g ließ die Schmerzen sofort zum Aufhören kommen. Bisher, seit etwa drei Wochen, ist der Schmerz nicht wiedergekehrt. Vortr. berichtet über einen andern Fall aus den letzten Wochen, wo Dosen von 75 und 150 g Glycerin jedes Mal sofortiges Aufhören des Schmerzes verursachten, ohne sein Wiederkehren zu verhüten. Erst mehrfache Einnahmen von kleinen Dosen

Glycerin (20 g immer am Uebertage genommen) befreiten den Pat. dauernd von seinen Schmerzen. In allen übrigen Fällen hatte eine einmalige Dosis von ca. 150 g Glycerin sofortiges definitives Aufhören des Nierensteinschmerzes bewirkt. Das Glycerin ist somit ein sehr zu empfehlendes Mittel gegen Nierensteinschmerzen.

R. stellt einen Fall von Lungen-Gangrän vor, der sich an eine Perityphlitis angeschlossen hat: Von dort aus Infarct im rechten unteren Lungenlappen; die infarcirte Stelle geht in Gangrän über. Klinisch ist der Fall als Gangrän erwiesen durch das ganz geringe fötide Sputum, welches Lungenfetzen enthielt. Vortr. hebt den Unterschied zwischen den Lungenfetzen bei Phthise und Gangrän hervor. Bei Phthise wären die elastischen Fasern im Lungengewebe erhalten, aber jeder Kohlenstaub sei verschwunden, während im Gangränsputum die elastischen Fasern aufgelöst würden, aber der Kohlenstaub noch in der Alveolar-Anordnnng erhalten bliebe. Der Ort der Gangrän ist, wie das bei derartigen vereinzelten Höhlen oft vorkommt, schwer aufzufinden. Mehrfache klinische Untersuchung zeigte nur geringe Dämpfung über dem rechten Lungenlappen, keinerlei Rasselgeräusch. Bei der Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen tritt aber der Herd in ungemeiner Schärfe hervor, wie das eine vom Vortr. hergestellte Photographie erhärtet. Therapie: Einspritzung von 4proc. Höllensteinlösung in die Trachea, welche ohne Hustenstoß ertragen wird, Perubalsam und event. Antistreptokokken-Serum.

R. demonstrirt noch ein X-Strahlenphotogramm eines in den oberen zwei Dritteln rareficirten Humerus, welcher eine Pseudarthrose und eine frische Fractur aufweist.

Dr. **Kader** stellt einen 18jährigen Mann mit angeborenem beiderseitigen Pes plano-valgus vor.

Die congenitale Form dieses Leidens bildet bekanntlich eine Eigentümlichkeit gewisser Rassen, so z. B. einzelner Negerstämme. Aus Küstner's Untersuchungen geht hervor, daß auch in Deutschland über 6 pCt. aller neugeborenen Kinder mit einem Plattfuß zur Welt kommen. Der vorgestellte Fall zeichnet sich durch seine auffallende Hochgradigkeit aus, welche vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß Pat. als zweijähriger Knabe eine Verbrühung der Außenfläche beider Fußgelenkgegenden und der unteren Dritteile der Unterschenkel erlitten hatte. Es entstanden Wundflächen, welche mit stark schrumpfenden Narben ausheilten, was naturgemäß zur Steigerung der Abnormität führen mußte. Gegen-

wärtig ist der innere Fußrand von halbkreisförmiger Gestalt. Pat. tritt vorwiegend mit dem tibialen Rand des Os naviculare auf. Der Malleol. int. ist an $1\frac{1}{2}$ resp. 2 cm von der Fußsohle entfernt.

Auffallender Weise hat Pat. von seinem Leiden keinerlei Beschwerden. Es stören ihn nur die fünften Zehen, welche eine senkrechte Stellung, mit der Spitze nach unten, haben.

Die Behandlung wird in diesem Fall nur in der Entfernung dieser Zehen bestehen.

Dr. **Walliczek** stellt zwei der auf der Ohrenabteilung des Allerheiligenhospitals nach der Kuhnt'schen Methode radical operirten Fälle von Empyema sinus frontalis vor, welche nach mehrwöchiger Behandlung definitiv geheilt wurden.

Bei einem dieser Fälle war bereits früher die von Brieger angegebene Methode der temporären Resection der vorderen Stirnhöhlenwand ausgeführt, aber definitive Heilung nicht erzielt worden. Als besondere Vorzüge der K.'schen Methode werden vom Vortr. hervorgehoben:

1) die durch die breite Freilegung der Höhle ermöglichte vollständige Uebersicht über die Wände des Sinus;

2) die Möglichkeit, andere dem Sin. front. benachbarte Nebenhöhlen von der Operationswunde aus dem Auge direct zugänglich zu machen;

3) die größere Sicherheit wirklich definitiver Heilung.

Im Anschluß daran demonstrirt W. eine von Dr. Rosenfeld aufgenommene Röntgen-Photographie des Schädels einer Pat., welcher wegen combinirten Nebenhöhlenempyems Stirn-, Kiefer-, Keilbeinhöhle und Siebbeinzellen linkerseits eröffnet worden waren. Die von ihm bisher gewonnenen Erfahrungen mehrfacher Durchleuchtungsversuche am Fluorescenz-Schirm haben ergeben, daß, während die Durchleuchtung von hinten nach vorn überhaupt keine Resultate ergab, auch die seitliche Durchleuchtung nur zu ganz ungenügenden Ergebnissen führte. Weitere Resultate bleiben abzuwarten. Vorläufig verdient die alte Methode der directen Durchleuchtung auch selbst der Stirnhöhle für diagnostische Zwecke noch bei weitem den Vorzug.

Dr. **Calmann** stellt zwei Fälle von schwerer Hysterie vor, die während Schwangerschaft und Wochenbett beobachtet worden waren:

Die erste Pat., ein 28jähriges Dienstmädchen, ist hereditär belastet, war bis vor fünf Jahren nicht wesentlich krank. Seit dieser Zeit treten in jedem Jahre während längerer, an Ausdehnung immer wachsender Zeiträume Schmerzen in den Beinen,

Unfähigkeit zu gehen, Zittern in allen Gliedern und heftige Kopfschmerzen auf. In diesem Jahre waren die Erscheinungen besonders schwere. Zur Zeit ihres Aufenthaltes im Allerheiligenhospital ist Pat. im achten Monat schwanger. Sie fällt auf durch ihr aufgeregtes Wesen und ängstlichen Gesichtsausdruck. Die linke Pupille ist etwas enger als die rechte, beide reagiren jedoch prompt. Es besteht ferner fehlender Lidschlag (Stellwag-sches Symptom); leicht angedeutet auch das Graefe'sche Symptom. (Unvermögen der Augenlider, den Bewegungen der Bulbi besonders nach unten zu folgen). Erscheinungen einer linksseitigen Facialisparese sind angedeutet, aber nicht constant. Ueber der linken Augenbraue ein etwa thalergroßer Bezirk, in dem die Sensibilität etwas herabgesetzt ist. Rachenreflexe bedeutend herabgesetzt. Auffällig sind besonders die Gehstörungen. Pat. setzt den rechten Fuß vor und über den linken, knickt erst im linken, dann im rechten Knie ein und fällt nach vorn rechts, ohne zu Boden zu fallen.

Während ihres weiteren Hospitalaufenthaltes klagt Pat. fortwährend über große Schmerzen im Leib. Ihr Wesen wurde immer unruhiger und aufgeregter, so daß man manchmal den Eindruck einer sich entwickelnden Psychose hatte. Wir entschlossen uns daher in der 37. Woche, die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Als kräftige Wehen eintraten, ging der Zustand der Pat. direct in einen maniakalischen über, so daß wir froh waren, als wir die Geburt durch Zangenextraction beendigen konnten. Von diesem Momente ab trat eine auffallende Besserung ein in dem psychischen Verhalten der Pat. sowohl, wie in den körperlichen Beschwerden. Nach glatt verlaufenem Wochenbette konnte Pat. gut gehen; allerdings schleppte sie das rechte Bein ein wenig nach. Die übrigen objectiven Befunde, speciell die des Nervensystems (Stellwag'sches Symptom u. s. w.) haben sich nicht geändert.

II. Fall. 22jähriges Dienstmädchen, hereditär nicht belastet, war in seiner Kindheit immer kränklich. Bereits in dieser Zeit und später kam es vor, daß ihm infolge eines großen Schreckens die Sprache versagte, jedoch stets nur für einige Minuten.

Anfang Februar 1896 letzte Menses. Vor etwa zwei Monaten fand man Pat. Abends im Breslauer Stadtgraben laut um Hilfe rufend. Sie giebt an, nicht freiwillig in's Wasser gegangen zu sein, ihr sei vielmehr plötzlich schwarz vor Augen geworden und das Bewußtsein geschwunden; dies sei ihr erst wiedergekehrt, als sie bereits im Allerheiligenhospital lag. Bei ihrer

Aufnahme auf die gynäkologische Station wurde folgender Befund erhoben: Pat. ist im achten Lunarmonate gravid. Es besteht bei ihr typische hysterische Stummheit; sie versteht, was man sagt, giebt auf Suggestivfragen mit Nicken und Kopfschütteln deutliche Antwort; kann aber nicht phoniren, verneint auch, lesen und schreiben zu können. Die Stimmbänder legen sich völlig aneinander bis auf einen kleinen Teil der an den Proc. vocales inserirenden Partien. Der Cornealreflex ist völlig erloschen, Pupillen sind gleich weit, reagiren prompt, der Augenhintergrund ist normal. Pharynxreflexe sind aufgehoben. Es besteht außerdem eine totale linksseitige Hemianästhesie. Neben der Stummheit bieten die auffallendsten Erscheinungen Gehstörungen dar, die denen im vorigen Falle beobachteten ähnlich sind. Der rechte Fuß wird vor den linken gesetzt; das linke Knie knickt zuerst, dann das rechte ein und die Pat. sinkt nach vorn und sinkt, wenn sie keine Stütze erhält, zusammen.

Pat. wurde ganz in Ruhe gelassen, da diese Erscheinungen nicht bedrohlich waren und wir unsere Hoffnungen auf die vehementen Einwirkungen einer Niederkunft setzten. Am 13. November 1896 begannen die Wehen, Pat. wurde unruhig, gab jedoch keinen Laut von sich; am folgenden Tage traten stärkere Wehen ein, die die Pat. zu lautem Stöhnen veranlaßten, schreien konnte sie jedoch noch immer nicht. Um einen noch intensiveren Reiz auszuüben, legten wir die Zange an mit der Versicherung, daß die Entbindung nur möglich sei, wenn Pat. tüchtig schreie. Das war von Erfolg! Bei der ersten Traction schrie Pat. laut auf und setzte dies während der ganzen Zeit der Entwicklung des Kindes fort. Nunmehr konnte sie auch ohne jedes Hindernis sprechen. Am 11. Tage eines normal verlaufenden Wochenbettes stand sie auf und konnte ohne Schwierigkeiten gehen, nur schleppte auch sie den rechten Fuß etwas nach. Von den übrigen Erscheinungen war die linksseitige Hemianästhesie noch immer zu constatiren; nur in der Gegend des Rückens zwischen Scapula und Darmbeinkamm hat sich eine Ueberempfindlichkeit ausgebildet. Die grobe motorische Kraft ist links bedeutend herabgesetzt. Es besteht beiderseitiger Fußclonus. Corneal- und Pharynxreflexe sind dagegen wieder normal.

In beiden Fällen war keinen Augenblick daran zu zweifeln, daß sie als Hysterie zu deuten seien. Durch die Schwangerschaft war eine bedeutende Steigerung der Erscheinungen hervorgerufen, die jedoch zu einer guten Prognose nach Beendigung der Schwangerschaft berechtigten.

Dr. **Robert Asch**: Bis vor nicht langer Zeit war man gewohnt, die erkrankten Uterusanhänge, Pyosalpinxsäcke, gravide Tuben in den ersten Monaten durch Laparatomie zu entfernen; ich habe Ihnen vor einigen Jahren selbst über eine Reihe solcher Operationen berichten können; wenn auch die so erreichten Erfolge zufriedenstellende waren, so führten doch vereinzelte Fälle, in denen der Uterus oder die Tubenstümpfe zu späteren Beschwerden Veranlassung gaben, mich schon damals zu dem Postulat, nach Entfernung irreparabel erkrankter Adnexe auch den nunmehr nutzlosen Uterus mit zu entfernen. Immerhin vergrößerte dies den Eingriff und verlängerte die oft an sich schon recht schwere Operation. Inzwischen hat sich bei den Gynäkologen immer mehr und mehr der vaginale Weg der Coeliotomie eingebürgert und man übertrug das durch die Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus gut ausgebildete Verfahren auch auf diese Form der Erkrankung der weiblichen Genitalien. Der Wegfall der Bauchnarbe mit ihrer Gefahr einer trotz primär verheilter Wunde doch nachträglich auftretenden Hernie in der einmal durchtrennten Aponeurose, machte das vaginale Vorgehen trotz größerer Schwierigkeiten erstrebenswert. Meiner Meinung nach wurde der Fortschritt auf diesem Gebiete aufgehalten durch die gleichzeitige Empfehlung des Klammerverfahrens, verbunden mit dem stückweisen Entfernen der entzündeten, verwachsenen und zum Teil vereiterten Organe. Ich bin, nachdem ich einige Male mit Pinces à demeure operirt habe, wieder zu dem bewährten Nahtverfahren zurückgekehrt und habe mich überzeugen können, daß man so ganz gut auch recht schwer angreifbare Fälle radical heilen kann. Sie sehen hier vier Operirte, die ich zufällig zur Vorstellung bringen konnte; drei davon hatten doppelseitige Pyosalpinx, eine eine linksseitige Salpingo-Oophoritis purulenta und rechts eine Haematosalpinx, bei der es bis jetzt trotz begründeten Verdachts noch nicht gelungen ist, ectopische Schwangerschaft als Aetiologie nachzuweisen. Alle Vier waren Monate lang krank und zum Teil auf's äußerste heruntergekommen und sind jetzt wohl und frei von Beschwerden. Das Fehlen einer Bauchnarbe trägt sicher zu ihrer Leistungsfähigkeit und ihrem Wohlbefinden bei. An den Präparaten und stereoskopischen Abbildungen können Sie sehen, daß es zum Teil recht große Eitersäcke waren, die hier in toto entfernt werden konnten, auch lagen die Tuben einige Male einseitig mit ihrem abdominalen Ende recht hoch im Becken, so daß die Spermaticalgefäße zur Unterbindung nicht bis vor die Scheidenwunde gezogen werden konnten, wie dies von Veit

z. B. postulirt wird. War es nicht möglich, beide Seiten auszuschälen und zugleich mit dem Uterus zu entfernen, so entfernte ich die tiefer sitzende mit demselben zusammen und nachher gesondert die andere. Immer aber ging ich nur dann daran, auf vaginalem Wege zu operiren, wenn ich durch genaueste Untersuchung vorher die Ueberzeugung gewonnen hatte, daß es gelingen werde, auch die Adnexe vollständig zu entfernen. Eine Entfernung des Uterus mit Zurückbleiben der erkrankten Adnexe halte ich für verfehlt (Castration uterine Péan).

Es mag von Interesse sein, noch zu erwähnen, daß trotz des jugendlichen Alters drei von diesen vier Operirten keinerlei Erscheinungen bemerkt haben, die sich auf den Fortfall der Ovarialfunction beziehen ließen. Nur Eine hat auf Befragen angegeben, daß sie manchmal übersteigende Hitze und Wallungen verspüre. Es ist dies die, die am meisten heruntergekommen war und jetzt relativ am stärksten zugenommen hat. Möglich, daß sich die Erscheinungen auch durch die schnelle Reconvalescenz mit Fettansatz erklären lassen. Sie bekommt jetzt versuchsweise Ovarialtabletten.

Dr. **R. Meyer** stellt aus der chirurgischen Hospitalabteilung des Sanitätsrat Dr. Riegner 1) drei Pat. mit subcutanen Calcaneusfracturen vor, von denen einer einen doppelseitigen Fersenbeinbruch erlitten hatte. Er weist auf die relative Seltenheit dieser Fracturform hin, da unter 840 nicht complicirten Brüchen, welche innerhalb von drei Jahren auf der Riegner'schen Abteilung behandelt wurden, nur 16 Fracturen des Calcaneus sich finden. Bei diesen sei stets die Ursache ein Fall auf die Sohle gewesen, welcher zur Compression des Calcaneus führte, — eine Abreissungsfractur sei darunter nie beobachtet worden. Er bespricht dann noch kurz die Symptome, Behandlung und Prognose der genannten Fracturen.

2) Demonstrirt er einen Fall von hochgradiger Hypertrophie des Callus nach einer Gelenkfractur der Tibia bei einem Pat., welcher vor 10 Jahren Lues acquirirt hatte und seitdem mehrfach wegen ausgedehnter Periostitiden am Dorsum pedis behandelt worden war. Diese seien stets auf Jodkali zurückgegangen und wurden aus diesem und anderen Gründen für Affectionen luetischer Natur gehalten. Die jetzt bestehende Knochenwucherung reagire jedoch so wenig auf Jodkali, daß man auch an einen Tumor denken müsse. Vielleicht könne die beabsichtigte Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen Entscheidung bringen.

Dr. **Drehmann** demonstrirt eine 16jähr. Pat. mit hochgradiger

doppelseitiger Coxa vera. Dieselbe soll nach der Operation wieder vorgestellt werden.

Dr. **C. S. Freund:** Erweichung im vorderen Teile des linken Occipitalmarkes bei einem Linkshänder.

Der 72jährige Werkführer (Schlosser) Fr. H. hat von Jugend an Eßlöffel, Messer, Scheere, Nähnädel mit der linken Hand geführt. Obwohl er geistig sehr rege war, lernte er das Schreiben mit der rechten Hand viel langsamer als unbegabte Mitschüler. Von seinem Meister wurde er gezwungen, Hammer und Schraube mit der rechten Hand zu halten und gewöhnte sich daran. Sonst pflegte er zu allen Verrichtungen die linke Hand zu gebrauchen.

1877 Stauchung der Wirbelsäule in der Richtung von oben nach unten durch ein aus der Höhe langsam herunterkommendes 20 Centner schweres Gewicht. Infolge dessen Commotio spinalis (während der ersten drei Wochen totale Paraplegie aller Extremitäten, anfänglich Stuhl- und Urinverhaltung). Allmählicher Rückgang der Sensibilitäts- und Motilitätslähmung. Seit 1879 keine Beeinträchtigung der Empfindungs- und Bewegungsorgane. Einziges Residuum des Unfalles eine Kyphoskoliose der Wirbelsäule. In den letzten Jahren frei von allen Krankheits-Beschwerden.

Am 6. Mai 1896 Nachmittags wiederholt Ohnmachtsanwandlungen (kein Bewußtseinsverlust, nur „schwarz vor den Augen“) und Gefühl von Eingeschlafensein in der rechten Körperhälfte, speciell im rechten Arm. Nachts unruhiger Schlaf.

Am 7. Mai 1896 war die rechte Körperhälfte wie „abgestorben“, insbesondere der rechte Arm „ohne Gewalt“. Die am Nachmittag durch den Vortr. angestellte Untersuchung ergab: Sensorium nahezu klar. Rechtsseitige Hemiparese mäßigen Grades. Rechtsseitige Hemianästhesie (sowohl für Berührungen als auch für Nadelstiche; defecte Tast- und Bewegungsvorstellungen). Totale homonyme rechtsseitige Hemianopsie. Keine Störung des Sprachverständnisses und der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit; insbesondere keine Zeichen von Paraphasie. Keine optische Aphasie. Nur in die rechte Hand gelegte Gegenstände werden bei verdeckten Augen nicht richtig benannt. Arteriosklerosis. Kein Vitium cordis. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Seit dem 9. Mai 1896 merkliche Besserung, vornehmlich der Motilität.

Status präsens (November 1896):

Normale active und passive Beweglichkeit der rechtsseitigen

Extremitäten. Keine nachweisliche Verminderung des Berührungs-, Schmerz- und Bewegungsgefühles. Die Tast- und Bewegungsvorstellungen sind an der rechten Hand ein wenig beeinträchtigt. Homonyme rechtsseitige Hemianopsie (die Grenze für Farben verläuft scharf im verticalen Meridian, weiß wird noch im unteren rechten Quadranten gesehen). Keine Störung des Orientirungsvermögens und der Raumvorstellungen. Aphasische Erscheinungen fehlen vollkommen, ebenso Zeichen von Agraphie. Pat. liest alle Buchstaben und Zahlen richtig, liest aber buchstabirend und kann deshalb längere Worte und Zahlen nicht richtig zusammenfassen (keine organisch bedingte, sondern amnestische Alexie).

Die homonyme rechtsseitige Hemianopsie und die — übrigens geringgradige — Beeinträchtigung der Tast- und Lagevorstellungen sind im vorliegenden Falle die einzigen Herdsymptome. Ihr Auftreten wird erklärt durch die Annahme eines Erweichungsherdes im vorderen Teile des linken Occipitalmarkes, und zwar an der Stelle, wo das sagittale Marklager mit den aus dem oberen Scheitelläppchen herkommenden Fasern zusammentrifft.

Das Fehlen von aphasischen Erscheinungen wird dadurch erklärt, daß bei der vorhandenen Linkshändigkeit des Kranken die Sprachcentren aller Wahrscheinlichkeit nach in der rechten Hemisphäre liegen.

Dr. **W. Hübener** demonstrirt einen Fall von Elephantiasis Arabum combinirt mit einer Thrombose der Vena cava inferior. Bei dem 39jährigen sehr corpulenten Pat. besteht eine hochgradige elephantiastische Verdickung beider unteren Extremitäten, besonders der linken, daneben Ulcera cruris beiderseits. In beiden Inguinalgegenden, besonders links, sowie in beiden Achselhöhlen Stauungslymphangiome, die nach Angabe des Pat. nach längerer Bettruhe sich verkleinern. Sämtliche Hautvenen beider unteren Extremitäten stark varicös erweitert. Außerdem sind die Vena epigastrica inf. tegumentosa, die Vena circumfl. ilium. tegum, sowie die Vena thoracico-epigastrica longa der linken Seite außerordentlich stark ectatisch und geschlängelt. Sie füllen sich schneller von unten nach oben, als umgekehrt. Auf der rechten Seite dieselben Erscheinungen, doch in wesentlich schwächerem Maße. Diese Thatsachen weisen notgedrungen auf die Annahme einer Thrombose im unteren Abschnitte der Vena cava hin. Differentialdiagnostisch käme vielleicht die Thrombose der Vena port. in Betracht. Dagegen spricht das Fehlen des Caput Medusae und der Ectasie der Vena mediana xiphoidea teg., welch letztere

nach den Untersuchungen von Thomas aus der Naunyn'schen Klinik neben der Ectasie der Vena epigastrica inf. teg. in ihrem oberen Abschnitte als characteristisch für Pfortaderthrombose anzusehen ist. Auf die Richtung des Venenstroms ist wohl weniger Gewicht zu legen, da bei so hochgradiger Erweiterung des Venenlumens die Klappen bis zu einem gewissen Grade insufficient werden. Von Seiten der Leber und Milz fehlen jede Erscheinungen, Ascites ist nicht vorhanden.

Anamnestisch käme ein heftiger Sturz mit dem Pferde in Betracht, der indessen 13 Jahre vor dem Beginn der Erkrankung zurückliegt. Wahrscheinlicher ist der Zusammenhang des Leidens mit einer inficirten complicirten Fractur des rechten Unterschenkels, trotz eines Zwischenraums von 10 Jahren; als Pat. die Venectasien — und zwar rechts zuerst — bemerkte, waren dieselben zum teil schon daumendick, es kann also sehr wohl der Beginn ein weit früherer gewesen sein. Erst 1 Jahr später traten dieselben Erscheinungen links auf, und während sie rechts allmählich bis zu dem jetzigen Zustand zurückgingen, nahmen sie auf der linken Seite fortdauernd zu. Vielleicht wäre dies mit einer anfangs bestanden habenden Thrombose der rechten Vena iliaca (auch entsprechend der complicirten Fractur rechts) in Zusammenhang zu bringen, die allmählich auch auf die linke Seite übergriff (reitender Thrombus), während rechts durch Organisation und Schrumpfung die Passage freier wurde.

Dr. **Heinrich Sachs:** I. Fall. Pat. ist vor einigen Monaten mit dem rechten Arm in einen Riemen geraten; dabei wurde der Arm bis zur Schulter in das Triebwerk hineingezogen, gequetscht und luxirt. Es blieb eine totale Lähmung des Deltamuskels mit Entartungsreaction zurück. Gegenwärtig ist die normale electrische Erregbarkeit des Muskels zurückgekehrt; derselbe ist im Volum allerdings noch erheblich geringer, als links. Das Schultergelenk ist passiv ziemlich frei. Trotzdem ist Pat. nicht im Stande, mittelst des Delta den Arm vom Stamme zu entfernen. Da ein centrales Leiden nicht vorliegt, denkt man zunächst an Simulation oder Hysterie. Beides ist nicht vorhanden, denn der Muskel kann willkürlich ganz gut und fest contrahirt werden; er hat nur keinen Einfluß auf die Armbewegung. Der Grund dafür ist offenbar der, daß der Muskel an seinem unteren Ansatz abgequetscht war, sich retrahirt und sich zu weit oben an den Humerus angesetzt hat, sodaß er nun für die beiden jetzigen Ansatzstellen zu lang ist, und, wenn er sich völlig contrahirt hat, eben die Länge der Entfernung beider Ansatzstellen erreicht, einen Einfluß auf die

Armbewegung also nicht ausüben kann. Es ist also ein ähnliches Verhältnis, wie bei einem gebrochenen und mit starker Verkürzung geheilten Knochen. In beiden Fällen sind die Muskeln relativ zu lang.

II. Fall. Pat. hat etwa vor einem halben Jahr einen Bruch der unteren Brustwirbel erlitten und infolge dessen unter anderm eine völlige Lähmung der Beine davongetragen. Die Erkrankung hat sich bis auf folgende Reste zurückgebildet: Die Blase kann nicht willkürlich entleert, und der Urin nicht willkürlich zurückgehalten werden; letzterer läuft vielmehr von Zeit zu Zeit unwillkürlich und vollständig ab. An den unteren Teilen des Kreuzbeins und der inneren Partie der Oberschenkel, sowie an den Genitalien findet sich eine — im Ganzen sattelförmige — Herabsetzung der Sensibilität. Die Muskeln am Unterschenkel und am Fuß sind vollständig schlaff gelähmt und electrisch unerregbar. An den Beinen findet sich sonst nirgend eine Sensibilitätsstörung.

Wenn Pat. anfänglich den Versuch machte, die Zehen zu bewegen, hatte er gar keine Empfindung dabei. Nachdem sich aber die willkürliche Beweglichkeit in Hüfte und Knie wieder hergestellt hatte, machte er die Bemerkung, daß er, beim Versuch die Zehen zu bewegen, die Empfindung hatte, als ob sich dieselben wirklich bewegten. Die Empfindung war so täuschend, daß er des Morgens im Bett nach dem Aufwachen, sich immer wieder erst durch das Gesicht überzeugen mußte, daß eine wirkliche Bewegung nicht statt hatte.

Wo ist nun der periphere Entstehungspunkt dieser Bewegungsempfindung? In den Beinen kann derselbe nicht liegen, da eine Bewegung der Zehen nicht eintrat; central vom Rückenmark auch nicht, da die Empfindung anfänglich fehlte. Sie kann also ihre Entstehung nur im Höhlengrau, d. h. in der grauen Substanz des Rückenmarks selber haben; von hier muß durch cerebralwärts leitende Bahnen der entstandene Reiz dem Großhirn übermittelt und in demselben als Bewegungsempfindung wahrgenommen werden.

Nun kann eine Zehenbewegung auch reflectorisch ausgelöst werden: Stich in die Fußsohle bewirkt bei den meisten Menschen ein Beugung der Zehen. Auch dieser Reflex passirt das Höhlengrau. Ist die obige Annahme richtig, so könnte, da die Sensibilität der Fußsohle erhalten war, im vorliegenden Falle das Höhlengrau durch einen Nadelstich in die Fußsohle in Thätigkeit gesetzt werden, und es mußte dann ebenfalls eine Bewegungs-

empfindung entstehen, ohne daß eine wirkliche Bewegung eintrat.

Das Experiment bestätigt die Vermutung. Bei Stichen in eine bestimmte Stelle der Fußsohle giebt Pat. an, außer dem Stich eine Beugung der großen Zehe zu empfinden.

Prof. **E. Kaufmann** bespricht 1) einen **Fall von Milzbrand,** der vor acht Tagen im pathologischen Institut des Allerheiligenhospitals bei der Section gefunden wurde. Die Leiche des als Arbeiter bezeichneten 54jährigen Mannes kam mit der Diagnose Apoplexie auf den Sectionstisch. Der Verstorbene hatte am Dienstag noch bis Feierabend gearbeitet; Mittwoch Abends 8 Uhr wurde er bewußtlos in's Spital gebracht. Die Arme hingen schlaff herab. In der Nacht um 3 Uhr starb der Mann. — Als erster auffallender Sectionsbefund bei der durch sehr ausgesprochene Todtenstarre (30 h. p. m.) ausgezeichneten Leiche war eine starke Vergrößerung und dunkelrote Färbung der Lymphknoten des vorderen Mediastinums zu notiren. Die Lymphknoten bildeten ein daumendickes, zusammenhängendes, kleinhandtellergroßes Packet; sie sind von derber Consistenz, auf dem Schnitt dunkelrot, durchblutet und von subcapsulären Blutungen umgeben. Das mediastinale Fettgewebe ist etwas serös durchtränkt. Der Herzbeutel enthielt ca. 50 g seröser Flüssigkeit. Das Herz, groß, kräftig, in den innersten Lagen des Myocards etwas gelblich, enthielt in seiner rechten Hälfte dunkles, lackfarbenes Blut. In beiden Pleurahöhlen war sehr viel seröse Flüssigkeit, jederseits mehrere Liter. Die Oberfläche der Lungen fühlte sich äußerst schlüpfrig, wie eingeseift an. Die Unterlappen waren zum Teil atelectatisch. Bemerkenswert war im linken Unterlappen ein mandelförmiger, fingergliedgroßer, derber, flach an der Oberfläche prominirender, luftleerer, blutiger Infiltrationsherd. Die Bronchialdrüsen, besonders der linken Seite, waren stark vergrößert, zum Teil graurot, glasig, zum Teil pulpös weich und blutrot, zum Teil anthrakotisch und partiell verhärtet.

Auf diesen Befund hin wurde die Möglichkeit geäußert, daß es sich um Milzbrand handeln könne. — Während nun die mäßig geschwollene, zerfließend weiche, dunkelrote Milz kein anderes Bild bot, als es in Fällen von schweren acuten Infectionskrankheiten häufig zu sehen ist, boten die zarten Häute des Gehirns, und die Hirnsubstanz selbst, ein sehr merkwürdiges Aussehen, wie es bei Milzbrand vorkommt. Dura mater und Sinus, welche flüssiges dunkles Blut enthielten, waren ohne Veränderung, dagegen zeigte sich nach Abheben der Dura und Herausnahme des

Gehirns die ganze Oberfläche desselben blutig-serös bedeckt und fühlte sich schlüpfrig, glatt an. Blutig-seröse Massen erfüllten allenthalben die Subarachnoidalräume, hier zu blutroten Punkten, dort zu größeren unregelmäßigen Flecken, an anderen Stellen zu flachen, beulenartigen Plateau's angeordnet. Besonders ungewöhnlich und von dem Bild meningealer Blutergüsse aus anderen Gründen, (so bei Schädelfracturen, ordinären Hirnhämorrhagien, Tumoren, und ferner bei Blutkrankheiten, wie Scorbut, Purpura, Leukämie, perniciöser Anämie u. s. w.), abweichend war die serös-hämorrhagische Beschaffenheit des Infiltrates in den Maschen der Pia-Arachnoidea, welche auf eine serös-hämorrhagische Meningitis hinweisen mußte. Aus der blutig-sulzigen Flüssigkeit, welche beim Abziehen der zarten Häute hervorquoll, wurden schon bei der Section mikroskopische Färbepräparate gemacht, welche Milzbrandbacillen zeigten. Die Gehirnsubstanz selbst zeigte vielfach kleine Hämorrhagien am Boden der Seitenventrikel, einen bohnengroßen Blutherd in der linken Kleinhirnhemisphäre, umgeben von einer breiten ödematösen geschwollenen Zone, sowie einen zackig nach den Seiten auslaufenden ungewöhnlich aussehenden bohnengroßen Herd im r. Linsenkern.

Die sonstigen Organe boten keine Besonderheiten. Am ganzen Verdauungstractus fand sich nichts, desgleichen nicht an dem Integument. — Resumiren wir kurz die wichtigsten Befunde, so fand sich also: Schwellung und hämorrhagische Entzündung der bronchialen und mediastinalen Lymphknoten, seröser Erguß in den Pleurahöhlen, ein hämorrhagisch-pneumonischer Herd im linken Unterlappen, Milzschwellung und eine serös-hämorrhagische Meningitis und Encephalitis. Milzbrandbacillen wurden im mikroskopischen Präparat und durch die Cultur nachgewiesen: in dem Meningealexsudat, den Mediastinaldrüsen, dem Lungenherd im linken Unterlappen, in der Milz, in dem an die Pleura parietalis außen angrenzenden Bindegewebe, im Blut.

Die Culturen wurden auf Kartoffeln, Glyceringelatine und Glycerinagar angelegt. Unter den Mikroskopen sehen Sie ausgestellt ein Strichpräparat von den Bronchialdrüsen und ein Präparat von einer bei 32° gewachsenen, auf Agar angelegten Reincultur aus den Bronchialdrüsen. Letztere Cultur ist in 24 Stunden gewachsen und zeigt enorme Massen von Sporen, welche den lang ausgewachsenen Fäden ansitzen. Die aufgestellte Platte (Reincultur auf Glyceringelatine) zeigt schon makroskopisch an den oberflächlich gelegenen Colonien ein Auswachsen in zopfähnlichen Zügen. Sehr characterisch und typisch gestalteten

sich Abklatschpräparate, welche wir von kleinen Colonien anfertigten (Dr. Hegener). Auch der Tierversuch (Maus) fiel positiv aus. Es mag noch bemerkt werden, daß sich in den Saftpräparaten aus den veränderten Teilen bereits Milzbrandsporen fanden, was im lebenden Körper bekanntlich nicht vorkommt, sondern erst in der Leiche findet die Sporenbildung statt.

Wie ist nun in dem vorliegenden Falle das Zustandekommen der Milzbrandinfection zu denken? Wenn wir die Entstehungsarten der Milzbrandinfection überhaupt uns kurz vergegenwärtigen, so kommen bekanntlich drei Arten in Betracht: I. Die cutane Milzbrandimpfung. Bleibt hierbei der Proceß nicht auf die inficirte Stelle der Haut localisirt, (worauf er dann oft genug ausheilt), sondern kommt es zum Uebertritt der Bacillen in's Blut, so findet man nach dem Tode wenig constante Veränderungen. Doch kommen meningeale und Hirnhämorrhagien zuweilen vor und an den Schleimhäuten des Verdauungstractus kommen Hyperämie, Oedem und hämorrhagische Infiltration vor. In den serösen Höhlen finden sich oft seröse oder blutig-seröse Exsudate. Die Milz ist meist mäßig, zuweilen jedoch auch sehr stark geschwollen und weich. II. Die intestinale Milzbrandinfection. Es wird milzbrandiges Fleisch genossen, oder es werden Milzbrandsporen mit verschluckt, die an den Fingern oder den Speisen hafteten. Bereits die Mundhöhle (Tonsillen) kann die Eingangspforte der Infection sein, oder es findet die Infection erst in den tieferen Partien des Digestionstractus statt. III. Die dritte Infectionsmöglichkeit ist auf dem Luftweg, durch die Atmungsorgane gegeben. Sporen werden eingeathmet, die an Haaren von milzbrandigen Tieren (Rind, Ziege, Schaf) oder sonst irgendwo hafteten, und erzeugen die Infection.

Dieser Inhalationsmilzbrand interessirt uns hier besonders, da unser Fall in diese Kategorie gehört. Nachdem die Möglichkeit der Infection durch inhalirte Sporen dargethan war (Lemke, Buchner und Enderlen), zeigten besonders Paltauf und Muskatblüth die feineren Vorgänge der Infection. Nach Injection von Milzbrandculturen in die Trachea von Tieren dringen die in die Alveolen aspirirten Bacillen in die Lymphspalten und werden alsbald zu den Bronchialdrüsen fortgeleitet, ohne Herde in den Lungen provocirt zu haben. Besonders bekannt ist der Inhalationsmilzbrand beim Menschen unter dem Namen der sogenannten Hadernkrankheit geworden, welche bei Hadernsortirerinnen in einer Papierfabrik in Niederösterreich in größerer Zahl in meist rasch letal endenden Fällen beobachtet

und dann von Kundrat und Paltauf pathologisch-anatomisch als Milzbrand festgestellt wurde. Eppinger hat dann bekanntlich die Erkrankung in einer Monographie in ihren pathologisch-anatomischen Seiten und hinsichtlich der Pathogenese genau beschrieben. Die Erkrankung ist übrigens auch bei Wollsortirern beobachtet worden, was besonders erwähnt sei, weil in unserem Falle der Patient, wie nachträglich festgestellt wurde, sich als Arbeiter in einer Kammgarnspinnerei befunden hatte. Der klinische Verlauf der Hadernkrankheit ist ziemlich übereinstimmend, beginnt mit Frost, Athembeschwerden, pleuropneumonischen Heerden, die meist links sitzen; die Temperatur ist mäßig erhöht und geht im kurzen Verlauf der Erkrankung, die sich nur über wenige Tage hinzieht, nicht selten in subnormale Temperatur über. Unter zunehmender Prostration, Cyanose, Herzschwäche tritt Collaps und Tod ein. — Pathologisch-anatomisch sind hervorzuheben: seröse oder serofibrinöse Pleuritis. In dem Lungenparenchyen finden sich meist Infiltrate von lobulärer oder lobärer Ausdehnung. Die Bronchialdrüsen sind stets, oft hochgradig geschwellt, zuweilen pulpös, zerfließend. Als Ausdruck der Allgemeininfection pflegt Milztumor da zu sein. Auch fettige Degeneration des Herzens, der Nieren, Leber pflegt beobachtet zu werden. — Nach den Untersuchungen von Eppinger dringen die Bacillen, analog dem Verhalten in Paltauf's Tierexperimenten, aus den Alveolen in die Lymphspalten; sie breiten sich dann auf diesem interstitiellen Weg in den Lungen, auf die Pleura, nach den Bronchialdrüsen aus, und in letzteren findet wohl der Uebergang in's Blut, der zur Allgemeininfection führt, statt. Bei der Hadernkrankheit sind aber, in gewissem Gegensatz zu den Tierexperimenten, Hepatisationen in den Lungen vorhanden, welche bei jenen fehlen. — Unser Fall, mit dem ziemlich unbedeutenden Herd in dem linken Unterlappen, vermittelt diese Gegensätze, indem er sich hinsichtlich des Verhaltens der Infiltration des Lungenparenchyms dem experimentellen Milzbrand nähert. Einen in diesem Punkt ähnlichen Fall von Masing, in dem nur die mächtige Schwellung der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen auf den Respirationsapparat als Eingangspforte hinwies, also Bacillen im Blut gefunden wurden, findet man im Lehrbuch von Birch-Hirschfeld erwähnt. Auch in unserm Fall stehen die Bronchial- und Mediastinaldrüsen im Mittelpunkt des Bildes; hier ist die Stelle zu erblicken, von der die Allgemeininfection ihren Ausgang nahm, indem die Lymphdrüsenbarrière durchbrochen wurde. Hämatogen

entstanden dann die Milzschwellung und die serös-hämorrhagische Meningitis und Encephalitis, während die Exsudate in den Pleurahöhlen als Folge der nach der Inhalation in die Lungenlymphbahnen eingedrungenen Mikroorganismen angesehen werden müssen.

2) Einen Fall von **rupturirtem Aneurysma dissecans der Bauchaorta.** Der Fall betraf einen 80jährigen Mann, der während seines Spitalaufenthalts an heftigen Diarrhöen gelitten hatte. Am 25. Nachmittags um 4 Uhr collabirte er plötzlich, während er zu Stuhl ging. Pat. wurde auffallend blaß, der Puls klein, mäßig frequent. Die Diagnose lenkte sich auf eine innere Blutung (Aneurysma, Tumor?). Im rechten Hygogastrium wurde ein faustgroßer, nach unten bogenförmig begrenzter Tumor gefühlt und anscheinend von der Aorta fortgeleitete Pulsation. — Bei der Section zeigte sich ein dissecirendes Aneurysma der Bauchaorta, welches, gleich unterhalb der A. coeliaca (Höhe des 12. Brust- bis 1. Lendenwirbels) beginnend, nach abwärts bis eine Fingerbreite oberhalb des Abganges der A. mesenterica inf. reicht. Das Aneurysma wölbt sich in der Größe eines Gänseeies direct nach vorn; sein höchster Punkt liegt unterhalb des unteren, horizontalen Astes des Duodenums. Der Mund oder Hals des Aneurysma's, da wo sich dasselbe von der Aorta abhebt, ist weit und wird zackig begrenzt von der zerrissenen Intima. Die Wand des Aneurysma's wird von den übrigen Häuten gebildet und ist im Innern ziemlich glatt. Zwischen der Wand des Aneurysma's und der rupturirten atheromatösen Intima gelangt man noch mehrere Centimeter weit zwischen die dissecirten Häute. Die Aorta und ihre großen Aeste sind durchweg erweitert und mit atheromatösen Plaques ziemlich stark versehen. Das erwähnte Aneurysma ist rupturirt, und zwar ist der Riß rechts in der Vorwölbung gelegen. Das Blut hat sich dann subperitoneal weiter gewühlt und das Peritoneum blutbeulenartig emporgehoben; es fand sich bei Eröffnung des Abdomens in der rechten Unterbauchgegend eine mächtige, vom Peritoneum bedeckte Blutbeule, welche das ihr aufliegende Coecum emporgehoben und nach der Mittellinie verschoben hatte. Dieser Tumor war im Leben gefühlt worden. Zwischen dem Querdarm und dem Convolut der auffallend engen Dünndarmschlingen wölbte sich, wie an dem vorliegenden Präparat noch gut zu sehen ist, eine kinderfaustgroße, durch frisch geronnenes Blut bedingte, blaurote Beule empor, welche einer mannsfaustgroßen, das vorhin erwähnte Aneurysma umgebenden, durch zum Teil ältere, zum Teil frische

Blutgerinnsel gebildeten Resistenz aufsaß. Diese Beulen hingen mit dem in der rechten Unterbauchgegend erwähnten Bluterguß zusammen. Weiterhin war das Duodenum in seinem ganzen Verlauf bis zum Pylorus in einen geronnenen subperitonealen Bluterguß eingepackt und sein Lumen von vorn nach hinten platt zusammengepreßt. — Die hier vorgezeigte Abbildung stammt von einem Fall von vielleicht traumatischem Aneurysma dissecans, fast an derselben Stelle. In dem Falle, den ich secirte und der eine junge Frau betraf, fand sich gleichfalls in der rechten Unterbauchgegend ein subperitoneales Extravasat, das aber fast Mannskopfgröße erreichte und in die Bauchhöhle durchbrach. Der Fall findet sich genauer beschrieben in der Diss. von Dr. Besdzick, woher auch die Abbildung stammt.

3) Ein **seltenes Präparat von Magencarcinom**, das der Leiche eines 42jährigen Mannes entstammt, der vor einem halben Jahre wegen Stenoseerscheinungen an der Cardia auf der medicinischen Klinik behandelt wurde. Es fand sich, wie das vorliegende Präparat zeigt, an dem sehr kleinen, mit der hinteren Fläche des linken Leberlappens vorn fest verwachsenen Magen eine kleinhandtellergroße, im allgemeinen rundliche, circa 2 bis 3 cm tiefe Ulceration, mit hartem, durchfurchtem, schwieligem Grund und einem von derben, trockenen, grünweißen Geschwulstmassen zu einem niedrigen Wall verdickten scharfen Rand. Das Ulcus setzt sich stenosirend durch die Cardia auf den Oesophagus fort, wo es zackig begrenzt, mit kaum erhabenem, hart infiltrirtem Rand endet, circa 4—5 cm nach oben reichend. Der linke Leberlappen ist von einer harten, beim Durchschneiden knirschenden, blaß-grauweißen Geschwulstmasse eingenommen, welche sich continuirlich in den rechten Lappen fortsetzt, über 20 cm lang und handbreit ist. Die Schnittfläche ist von breiten, atlasglänzenden Schwielenmassen durchzogen, innerhalb deren Gefäßspalten und dichtere, weiße, trübe Züge von Geschwulstmassen zu differenziren sind. Die breiten schwieligen Züge gehen ohne scharfe Grenze in das umgebende Gewebe über. Stellenweise hat die Schnittfläche eine cystisch-maschige Beschaffenheit; man sieht kleinste bis kirsch- und wallnußgroße Hohlräume mit trüber, leicht gelblicher, dicker Flüssigkeit gefüllt. Der große Knoten ist gegen das umgebende dunkelbraunrote Leberparenchym in gebuckelten, durch vorgeschobene weiße Knötchen und Knoten bedingten Conturen abgesetzt. Im rechten Leberlappen finden sich auch distincte, weichere, rosettenartig conturirte Knoten von Kirsch- bis Taubeneigröße. — Dem ganz ungewöhnlichen Aus-

sehen dieses krebsigen Magengeschwürs entspricht der überaus seltene mikroskopische Befund, der einen verhornenden Plattenepithelkrebs nachweist. Gegen den mächtigen Knoten in der Leber ist der Geschwürsgrund durch schwielige Massen abgesetzt, in denen man aber mikroskopisch Züge von Plattenepithel hindurchziehen sieht. — Wie ist nun das Präparat aufzufassen? Handelt es sich um einen Oesophaguskrebs, der auf den Magen übergriff? Das ist wohl nicht anzunehmen; dagegen spricht die größere Ausdehnung des Ulcus im Magen und die älteste Veränderung an diesem, im Magenareal liegenden Ulcus, das sich nur mit jüngeren Fortsätzen im untersten Teil des Oesophagus hinaufschiebt. Es ist vielmehr anzunehmen, daß hier ein Magengeschwür bestand, das mit Plattenepithel bedeckt und später der Ausgangspunkt des Plattenepithelkrebses wurde. Der „gutartigen“ Zeit des Geschwürs verdanken die schwieligen Verwachsungen zwischen Magen und Leber und wahrscheinlich auch zum Teil die schwieligen Züge in der Leber wohl ihre Entstehung. Welcher Art das Geschwür gewesen, läßt sich schwer entscheiden. Bei der nächstliegenden Annahme eines Ulcus simplex (pepticum) wäre die Entwicklung eines Plattenepithelkrebses ein Novum, es entwickeln sich dort Cylinderzell- oder aber Rundzellenkrebse mit ihren Abarten. Ich glaube eher, daß es sich um ein traumatisches Ulcus handelt (ob durch Verbrühung, Verätzung oder Fremdkörper entstanden, steht dahin), welches vom Oesophagus aus, in dessen Grenzgebiet es zum Teil fiel, mit Epithel überzogen und später der Ausgangspunkt eines Plattenepithelkrebses wurde. Mag man aber diese Erklärung für die richtige halten, oder mehr zur Annahme eines vorausgegangenen Ulcus pepticum simplex neigen, immerhin stellt der Fall ein Unicum dar, für das ich in der mir zugängigen Litteratur kein Analogon gefunden habe.

24. Sitzung vom 4. December 1896.

Vors.: Prof. Neisser. Schriftf.: Dr. Schäffer.

Geh. Rat Prof. **Neisser** stellt einen Fall von Mycosis fungoides vor. Der 49jährige Mann ist bis zum Mai 1896 gesund gewesen. Von da an traten nach und nach die starken Veränderungen auf, welche heute zu sehen sind. Der ganze Körper ist bedeckt von braunroten Plaques, teils centimeterhoch erhaben, teils flacher; am Hals starke Wulstung innerhalb der Neubildung. Oedem in dieser Gegend. Sehr starkes hartes

Oedem des rechten Armes, wohl bedingt durch die Stauung infolge Lymphbahnverlegung. Alle Lymphdrüsen sind vergrößert, dabei keine Blutveränderung. Nur an der Innenseite des rechten Oberschenkels besteht eine kleine Ulceration.

Von einem ekzematösen Vorstadium weiß Pat. nichts anzugeben; zur Zeit besteht leichte Schuppung und Jucken an den weniger afficirten Stellen.

W. Uhthoff spricht über „Das Sehenlernen blindgeborener und später mit Erfolg operirter Menschen, sowie über das gelegentlich vorkommende Verlernen des Sehens bei jüngeren Kindern“.

In den letzten Jahren seiner Marburger Thätigkeit hat er vier einschlägige Beobachtungen von doppelseitigen congenitalen Cataracen bei Kindern machen können, die später mit Erfolg operirt wurden. Drei dieser Patienten wurden von ihm selbst, einer von Herrn Dr. Axenfeld in seiner Vertretung operirt. Da er jedoch schon wenige Tage nach der Operation des letzteren zurückkehrte, so hat er auch in diesem Falle die Sehprüfung nach Weglassung des Verbandes von Anfang an durchführen können. Die Feststellungen vor den Operationen wurden in diesem Falle ebenfalls von Herrn Dr. Axenfeld in genauester Weise vorgenommen. Von diesen vier Kindern legt U. heute für seine Besprechung nur die Beobachtungen von zweien zu Grunde, weil in den beiden anderen Fällen die Angaben ungenügend waren.

Es handelte sich um einen 7jährigen und einen 5jährigen Knaben, von denen die Untersuchungsmethoden kurz mitgeteilt wurden. Ueber den ersteren Fall hat U. schon früher einmal (Festschrift zum 70. Geburtstag von H. v. Helmholtz, 1891) berichtet, den Knaben jedoch später nach 3jährigem Zwischenraum wieder eingehend untersuchen können; der zweite Fall gehört der letzten Zeit an.

In kurzen Zügen entwirft U. ein Bild dieser Prüfungsergebnisse, indem er nacheinander die einzelnen Qualitäten des Sehens berücksichtigt. I. Das Erkennen von Objecten, Personen und Tieren. II. Das Sehen des Spiegelbildes. III. Das Erkennen von Bildern und figürlichen Darstellungen. IV. Das Sehen der Farben. V. Verhalten des Gesichtsfeldes und des excentrischen Sehens. VI. Das Zählenlernen von Objecten durch den Gesichtssinn. VII. Das Erkennen der Formen und Größenverhältnisse der Objecte. VIII. Die Schätzung der Entfernungen. IX. Die Orientirung im Raum. X. Die Augenbewegungen.

XI. Das psychische Verhalten der Patienten. — Hieran schließen sich noch Bemerkungen, die Hautsensibilität der Blinden, Localisation von Druckphosphemen, Träume u. s. w. betreffend.

In zweiter Linie bespricht U. sodann die vorübergehende Amaurose nach Blepharospasmus bei jüngeren Kindern an der Hand von vier einschlägigen eigenen Beobachtungen, von denen namentlich die letzte sehr bemerkenswert ist, weil die Restitution mehrere Wochen lang dauerte und so Gelegenheit bot, die einzelnen Phasen der Rückbildung genauer zu verfolgen. Nach Schilderung des Falles ($3^1/_2$jähriges Mädchen) geht U. auf die Geschichte dieser Frage und die verschiedenen Erklärungsweisen ein. Er schließt sich in erster Linie der früher von Leber gegebenen Erklärung an, daß es sich hier um ein Verlernen des Sehens handelt, gleichsam mit Lockerung des ganzen psychophysischen Mechanismus des Kindes, so daß der Sehsinn teils activ, teils passiv von seinen verschiedenen Associationen losgelöst wird. Gerade die letzte Beobachtung ist geeignet, diese Erklärungsweise zu stützen.

Hieran schließt U. sodann noch Bemerkungen zur Psychologie bei den total blindgeborenen, namentlich dabei ausgehend auch von einer sehr bemerkenswerten, jüngst gemachten Beobachtung von sogenanntem doppelseitigen congenitalen Anophthalmus bei einer 43jährigen Patientin, die, selbst sehr intelligent, viel über ihren seelischen Zustand nachgedacht hatte und eingehend Auskunft darüber gab.

Die genaueren Mitteilungen über alle diese Fälle werden demnächst voraussichtlich in der Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane erfolgen.

Discussion:

H. Sachs: 1) Bei verschiedener Entfernung eines und desselben Gegenstandes vom Auge ändert sich das Netzhautbild des Gegenstandes in seiner Größe. Sind bei den blindgeborenen und operirten Knaben Beobachtungen darüber gemacht worden, ob sie einen Gegenstand, den sie einmal in einer bestimmten Entfernung kennen gelernt hatten, in jeder andern Entfernung wieder erkannten? 2) Wie war die Raumvorstellung bei der mit rudimentären Augäpfeln geborenen Dame? Wie waren insbesondere ihre Vorstellungen von größeren Räumen, z. B. von dem Nebeneinander verschiedener Zimmer in ein und demselben Hause? 3) Die Thatsache, daß diese Dame ihre rudimentären Augäpfel willkürlich nach rechts und links bewegen konnte, läßt sich empirisch wohl dadurch erklären, daß sie sie mit den

Fingern betastete und dadurch die Bewegungsrichtungen kennen lernte. Die Oberfläche der Augäpfel selbst ist eine ungleichmäßige, so daß die Verschiedenheiten dem tastenden Finger auffallen können; Bewegungen mit den blinden Augen können auf allgemein reflectorischem Wege auch ohne Zuhilfenahme von Lichteindrücken entstehen. Dazu kommt, daß Blindgeborene vielmehr Veranlassung haben, ihren Körper und damit auch ihre Augen abzutasten, als Sehende, und feiner tasten gelernt haben.

Dr. **Methner:** Der vom Collegen Sachs geäußerten Ansicht möchte auch ich mich anschließen und für dieselbe noch ein weiteres Moment geltend machen. Wenn wir nämlich für eine bestimmte Muskelgruppe eine Bewegung erlernt haben, so können wir die erlernten Bewegungen ohne weiteres auf eine andere Muskelgruppe, wenn auch in unvollkommener Form übertragen. Wer z. B. schreiben kann, vermag dies nicht nur mit der Hand, sondern auch mit dem Munde oder mit der Fußspitze zu thun; es ist dies ein Phänomen, auf welches Wernicke aufmerksam gemacht hat. Aehnliches können wir nun auch für die hier in Rede stehenden Augenbewegungen annehmen.

Was nun die Feinheit des Gefühls der Blinden anbelangt, bin ich mit Herrn Prof. Uhthoff ganz der Meinung, daß dasselbe nicht in erster Linie durch anatomische Thatsachen zu erklären ist. Der Blinde vermag sich auf Grund weniger, durch das Tasten gelieferter Daten weit besser zu orientiren, als dies dem Sehenden, auf dem Wege des Tastens, möglich wäre. Es macht deshalb im wesentlichen nur den Eindruck, als habe der Blinde ein besonders feines Tastgefühl, während in Wahrheit der ausgezeichnete Tastsinn der Blinden auf einen intellectuellen Act zurückzuführen ist. In gewisser Weise ist indessen das Tastgefühl des Blinden dem des Sehenden überlegen. Die Größe der Tastkreise spielt jedoch hierbei keine so bedeutende Rolle, als vielmehr die, beim Tasten sehr wesentlich in Betracht kommende, Druckempfindung. Beim Abtasten von Gegenständen gleitet der Blinde über dieselben sehr viel leichter hinweg, um sich die für das Erkennen nötigen Tasteindrücke zu verschaffen, als dies ein Sehender thun würde. Der Sehende braucht zum Abtasten der Gegenstände also eine größere Druckintensität, als der Blinde. Die Untersuchung der Größe der Tastkreise mag daher bei Blinden und Sehenden im allgemeinen keinen sehr auffälligen Unterschied ergeben. Die Ansicht jedoch, daß ein Unterschied überhaupt nicht zu erwarten sei, da ja die Größe der Tastkreise lediglich auf gegebenen anatomischen Verhält-

nissen beruhe, wie dies von Weber angenommen wurde, läßt sich schwer mit folgenden Thatsachen vereinigen: Einmal ist nämlich durch den Physiologen Volkmann festgestellt worden, daß sich die Größe der Tastkreise durch Uebung verringern läßt, und in neuerer Zeit hat Griesbach nachgewisen, daß bei geistiger Ermüdung die Tastkreise sich vergrößern. Es muß daher wohl angenommen werden, daß nicht sowohl der einem empfindenden Elemente zukommende Empfindungskreis es ist, durch welchen in erster Linie die Größe der Tastkreise bestimmt wird, als vielmehr die Anzahl der empfindenden Elemente resp. Empfindungskreise, welche zwischen zwei örtlich gesonderten Reizen liegen müssen, damit dieselben auch als zwei Reize wahrgenommen werden können. Durch Uebung kann nun die Anzahl der für gesonderte Tastempfindungen nötigen, zwischen den Reizstellen gelegenen Elemente verringert werden. Diese Fähigkeit geht bei eintretender geistiger Ermüdung verloren. Die Größe der Tastkreise wird daher bestimmt durch zwei Factoren. Der eine, der sensuale Factor, ist gegeben durch anatomische Verhältnisse, und besteht darin, daß die empfindenden Elemente an den verschiedenen Körperteilen in verschiedener Dichte vorhanden sind. Der andere Factor, welcher von der Uebung und geistigen Ermüdung abhängig ist, erweist sich als intellectueller Natur, und hat somit als physisches Correlat einen physiologischen Vorgang resp. Zustand des Centralorganes.

Dr. **Freund:** Ich bitte um eine Mitteilung darüber, ob die Kinder, welche an Blepharospasmus gelitten haben, während ihrer Krankheit und in der ersten Zeit nach der Heilung nur für optische Sinneseindrücke teilnahmslos und verständnislos sich zeigten, oder auch in ihrem ganzen sonstigen psychischen Verhalten apathisch waren.

Die von Herrn Prof. Uhthoff acceptirte Leber'sche Hypothese, daß die Ursache für den nachweisbaren Functionsausfall in cerebralen Vorgängen zu suchen ist, halte ich für unbedingt richtig. Indessen erscheint mir die Ausdrucksweise, daß vielleicht eine „Lockerung im Bereich der Associationen“ vorliegt, nicht glücklich gewählt, weil dadurch die irrtümliche Vorstellung von dem Bestehen einer materiellen und zwar innerhalb der Associationsfaserung gelegenen Läsion hervorgerufen wird. Die Entstehung und die Rückbildung der Krankheitserscheinungen weisen vielmehr mit absoluter Sicherheit auf die rein functionelle Natur der Störung hin: Es handelt sich um ein — vorüber-

gehendes — functionelles Darniederlegen des gesamten optischen Apparates; an demselben sind nicht nur die Associationsbahnen, sondern auch die Projectionsbahnen und die Centren beteiligt. — Uhthoff antwortet im Schlußwort auf die angeregten Fragen.

25. Sitzung vom 11. December 1896.

Vors.: Prof. Buchwald. Schriftf.: Dr. Monski.

Dr. **Landmann** berichtet über einige Lidoperationen, deren 86 in der ihm unterstellten Anstalt des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranken im Laufe des Jahres ausgeführt wurden, unter Vorstellung von Fällen.

1) Folgeerscheinungen des Trachoms bezüglich Stellungsanomalien der Lider und deren Beseitigung durch practische Operation.

2) Zerreißung der Lider mit consecutiver Ausbildung von Entropium und Ectropium an einem Oberlid. — Heilung durch Plastik.

3) Hochgradiges Entropium, bedingt durch luetische Zerstörung der knöchernen Nasen- und Orbitalpartien.

4) Folgeerscheinungen bei Gangrän beider Lider.

5) Kalkverletzungen von Lidern und Bulbus und Versuche zur Beseitigung ausgedehnten Symblepharons durch stiellose Hautlappen.

6) Demonstration einer Bildung von Bindehautsack durch stiellose Hautlappen, um das Tragen einer Prothese zu ermöglichen.

Discussion:

Uhthoff schließt seine Bemerkungen an die einzelnen vorgestellten Fälle an und erwähnt zunächst den Operationsmodus, den er bei der Trichiasis am häufigsten anzuwenden pflegt. Hotz'sches Operations-Verfahren mit Pfropfung äußerer Haut nach Thiersch-Eversbusch auf den intermarginalen Teil des Lides; auch die Pfropfung von Lippenschleimhaut ist hierfür geeignet, jedoch für den Patienten lästiger. Von den übrigen üblichen Methoden macht er weniger häufig Gebrauch und bespricht hierfür die Gründe.

In zweiter Linie bemerkt er zu den Fällen von ausgedehnter Symblepharonbildung und dem von totaler Obliteration des Conjunctivalsackes bei einem Knaben, daß er glaube, es sei am besten, in diesem letzteren Falle von der Operation Abstand zu nehmen, da es doch nicht gelingen werde, durch ausgedehnte

Haut- oder Schleimhautpfropfung ein befriedigendes kosmetisches Resultat zu erreichen. In den anderen Fällen von partiellem Symblepharon und teilweiser Obliteration des Conjunctivalsackes zeigen die vorgestellten Fälle, daß sich durch Pfropfung ungestielter Hautlappen doch noch ein brauchbares Resultat in kosmetischer Hinsicht gelegentlich erzielen lasse, freilich liege die Gefahr der Recidive nahe.

Bei einem vierten Falle, bei dem es sich um totalen Defect des unteren Lides handelt, sei die Restitution des Lides sehr schwierig. Auch könne man eventuell auf die Operation ganz verzichten, da der Bulbus noch allenfalls ausreichend geschützt sei. Das untere Lid sei ja unendlich viel weniger wichtig für den Schutz des Bulbus, als das obere. Wolle man hier ein ganz neues unteres Lid bilden, so dürfte man sich jedenfalls nicht einfach damit begnügen, dasselbe vermittelst eines einfach gestielten Lappens nach Fricke herzustellen, sondern man müsse immer dafür sorgen, daß der neugebildeie Lappen noch unterfüttert werde. U. erwähnt dann noch kurz die hier in Betracht kommenden Operationsmethoden und führt noch einige Fälle an, wo es ihm auf diese Weise glückte, zu einem befriedigenden Resultat in Bezug auf Neubildung des unteren Lides zu kommen, nachdem die Neubildung des Lides durch einfach gestielten Lappen nach Fricke sich als unzureichend erwiesen hatte.

Dr. **Kausch** stellt aus der chirurgischen Klinik (Geh.-Rat Mikulicz) einen 12jährigen Knaben mit angeborenem Pectoralisdefect vor. Es fehlen auf der rechten Seite vollkommen die Mm. pectorales major und minor. Kein Bewegungsausfall. Die rechte Brustwarze steht etwas höher, das Fettpolster der Pectoralisgegend ist rechts geringer als links; keine Flughaut. Ferner besteht Schwimmhautbildung zwischen den vier ulnaren Fingern der rechten Hand.

Der Fall wird in einer Doctor-Dissertation ausführlich beschrieben werden.



Druck von Marschner & Stephan, Berlin SW.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74. Jahresbericht. 1896.

I. Abtheilung. Medicin. b. Hygienische Section.

Sitzungen der hygienischen Section im Jahre 1896.

Secretaire: Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Flügge, Prof. Dr. H. Cohn und Königl. Polizei-Stadt-Physikus, Sanitätsrath Prof. Dr. Jacobi.

---

1. Sitzung am 21. Februar 1896.

1) Herr Privatdocent Dr. Lübbert:

Ueber die Natur der Giftwirkung peptonisirender Bacterien.

Wie Herr Flügge betont hat, gewinnt der statistisch erwiesene Einfluss der Kuhmilch auf die Darmerkrankungen der Kinder hauptsächlich in den Ländern Bedeutung, in denen die Mitteltemperatur des heissesten Monats über 16^0 hinausgeht. Diese Erscheinung sowie die acute Steigerung jener Erkrankungen mit jeder Periode stärkerer Sommerhitze lässt sich am besten mit der Annahme vereinigen, dass Bacterien der Milch, die gerade bei höherer Temperatur ausgiebig wuchern, die Erkrankung verursachen. Derartige Mikroben haben wir unter den „peptonisirenden Bacterien“ zu suchen, ubiquitären Organismen mit schwer zerstörbaren Dauerformen, welchen erst eine heisse Sommerszeit eine reichliche Vermehrung gestattet, so zwar, dass sich selbst sehr beträchtliche Bacterienmengen nicht sogleich durch wahrnehmbare Veränderungen der Milch verrathen. Ein von Flügge isolirtes Stäbchen (Bac. I [1]) wurde bezüglich der Natur der Giftwirkung näher untersucht. Fett und Milchzucker werden in den ersten 12 Tagen nicht verändert, und nur aus dem Eiweiss werden Caseosen und Peptone. Amidokörper entstehen nicht. Schon 12 Stunden nach erfolgter Infection ist die Milch stark giftig. Junge Hunde und Meerschweinchen, welche derartige Milch gefüttert erhielten, starben innerhalb weniger Tage unter profusen Diarrhöen. Die Section ergiebt starke Dünndarm-Enteritis. Auf alte Thiere wirkt die Milch nicht toxisch. Intraperitoneal applicirt tödtet 1 ccm der 12 Stunden alten Milch ein Meerschweinchen von 300 g Gewicht. Da die vom Bacillus in der Milch erzeugten Stoffwechselproducte, welche isolirt wurden, nicht giftig

wirkten (weder Albumosen noch Peptone), so lag der Gedanke nahe, in der Leibessubstanz der Bacillen das schädliche Agens zu suchen.

1 ccm Milch, die tödtliche Minimaldosis, enthielt etwa 25 Millionen Bacterien. 25 Millionen vom Agarnährboden abgehobene, isolirte Stäbchen erzeugten den exitus unter denselben Erscheinungen. Demnach genügen die in der Milch vorhandenen Bacillen-Leiber für sich allein, um den toxischen Effect zu erklären. Ein giftiges Stoffwechselproduct kann nicht vorhanden sein. Auch die Fütterung mit isolirten Bacillenleibern hatte denselben Erfolg wie die Fütterung mit der inficirten Milch. Durch Kochen wird die Milch entgiftet. Lässt das Kochen aber noch widerstandsfähige Sporen unzerstört, so wird diese entgiftete Milch wiederum giftig, wenn diese Dauerformen unter dem Einfluss höherer Temperatur sich vermehren.

Die bisher üblichen Sterilisationsmethoden vernichten nicht diese widerstandsfähigen Sporen. Eine „sogenannte sterilisirte" Milch kann daher giftig werden, sobald sie höherer (Sommer-)Temperatur ausgesetzt wird. Um eine gefährliche Vertrauensseligkeit zu beseitigen, ist daher die Bezeichnung „sterilisirt", „keimfrei", wie man sie auf den in Glasflaschen zum Verkauf gebrachten, niemals sicher sterilisirten Milchen findet, zu beseitigen. Am besten wird nur frisch gekochte Milch verabreicht, wenn nicht die Aufbewahrung nach dem Kochen bei niederer Temperatur (8—10 °) im Eisschrank erfolgen kann.

2) Herr Dr. M. Neisser:

Experimentelles zur Frage der Aufnahme der Bacterien vom Darm aus.

Von einzelnen pathogenen Bacterien ist es erwiesen, dass sie vom Darm aus in die Circulation eindringen, so vom Milzbrand-, Typhus-Bacillus etc. Allmählich hat man diese Vorstellung aber auch auf andere pathogene, ja auch auf saprophytische Bacterien ausgedehnt. Besonders die kryptogenetischen Septicämien werden in neuerer Zeit als vom Darm aus entstanden gedeutet. In neuester Zeit ist sogar von Franzosen behauptet worden, dass bei der normalen Fett-Verdauung unzählige Bacterien im Chylus vorhanden seien. Eine ausführliche Nachprüfung der letzterwähnten Versuche (an 6 Hunden) hat ihre völlige Haltlosigkeit ergeben. Trotz Verfütterung von ungezählten Massen von Bacterien geht normaler Weise nicht ein einziges Bacterium in den Chylus über. Besondere Versuche zeigten ferner, dass auch in die Mesenteriallymphdrüsen oder direct in das Blut normaler Weise keinerlei Bacterien vom Darm aus eindringen. Es wurden ferner 24 kleinere Thiere mit verschiedenen Bacterien gefüttert, und ihr Darm ausserdem theils mechanischen, theils chemischen schweren Eingriffen ausgesetzt, aber auch so war eine Aufnahme der Bacterien vom Darm aus nicht

zu constatiren. Es ist deshalb zur Zeit für die weiteren Erklärungsversuche der kryptogenetischen Septicämien, wie überhaupt für die moderne Auffassung von der leichten Passirbarkeit des Darms seitens der Bacterien kein genügender Untergrund vorhanden.

3) Die bisherigen Secretaire wurden durch Acclamation wieder gewählt.

2. Sitzung am 21. November 1896.

Herr Professor Dr. Ebbinghaus:

Ueber die Prüfung der Ermüdung von Schulkindern.

Der Vortrag ist in erweiterter Form in der Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane erschienen.



Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74. Jahresbericht. 1896.

II. Abtheilung. Naturwissenschaften. a. Naturwissenschaftliche Section.

Sitzungen der naturwissenschaftlichen Section im Jahre 1896.

Sitzung am 8. Januar 1896.

Ueber die innere Reibung von Flüssigkeiten.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von

Adolf Heydweiller.

Ein vor Kurzem[1]) angegebenes und an Benzol und Aethyläther erprobtes Verfahren, die innere Reibung von Flüssigkeiten oberhalb ihres Siedepunktes zu bestimmen, habe ich auf einige weitere Stoffe angewendet. Zwar ist die Zahl derselben noch klein — es sind im Ganzen jetzt sechs, wozu als siebenter noch das von den Herren Stoel und de Haas[2]) untersuchte Methylchlorid kommt — doch lassen sich aus den vorliegenden Zahlen unter Zuhülfenahme zahlreicher früherer Bestimmungen von Reibungscoefficienten unterhalb der Siedetemperaturen, insbesondere der nahe an letztere heranreichenden Messungen von Thorpe und Rodger[3]) schon einige erwähnenswerthe allgemeinere Schlüsse ziehen.

Die neuen Messungen beziehen sich auf Aethylbromid, Aethylacetat, Isobutylacetat und Toluol, sämmtlich von C. A. F. Kahlbaum in Berlin bezogen.

Ausser den relativen Werthen der Reibungscoefficienten bei verschiedenen Temperaturen, habe ich jetzt auch die absoluten Werthe bei etwa 20° für die erwähnten und einige weitere Flüssigkeiten bestimmt mit einem Apparate, der dem in Fig. 1 p. 563 der früheren Mittheilung abgebildeten ähnelt, nur in grösseren Dimensionen gehalten und oben offen ist. Wie mit Hülfe der gemessenen Durchmesser der weiten Röhre und der Capillare und der Länge der letzteren die Reibungsconstanten zu berechnen sind, ist aus den Gleichungen des dritten Abschnittes, p. 565 bis 569, der erwähnten Arbeit ersichtlich[4]).

---

[1]) Wied. Ann 55, 561, 1895.

[2]) Comm. Lab. of Physics Leyden No. 2, 1891, No. 12, 1894.

[3]) Thorpe und Rodger, Phil. Trans. London. 185, II, A, 397, 1895.

[4]) In Gleichung (7a) daselbst hat sich ein Irrthum eingeschlichen. Dieselbe muss lauten:

$$(7a)\quad h\left[1+\frac{c_1}{c^2}h+\frac{1}{3}\left(\frac{c_1}{c^2}h\right)^3\right]=H\left[1+\frac{c_1}{c^2}H+\frac{1}{3}\left(\frac{c_1}{c^2}H\right)^3\right]e^{-\frac{t}{c}}$$

Die dadurch bedingten Aenderungen in den mitgetheilten Zahlen liegen innerhalb der Beobachtungsfehler.

Die Ergebniss dieser Bestimmungen enthält Tabelle 1. Diese Zahlen können zur Charakterisirung der benutzten Flüssigkeiten in Bezug auf Reinheit dienen. Sie stimmen mit den Werthen von Thorpe und Rodger bis auf 1 Proc. überein und sind zumeist etwas kleiner, als diese.

Tabelle 1.

Reibungscoefficienten η in c. g. s. Einheiten.

	Temp. ϑ	η_ϑ	η_{20}
Wasser	$20{,}9^\circ$	0,00982	0,01007
	$21{,}4^\circ$	974	
Kohlenstofftetrachlorid	$21{,}6^\circ$	957	979
Isobulytacetat	$20{,}0^\circ$	719	719
Benzol	$18{,}6^\circ$	659	645
Toluol	$20{,}6^\circ$	5805	585
Aethylacetat	$20{,}9^\circ$	4483	453
Aethylbromid	$20{,}0^\circ$	3900	390
	$19{,}2^\circ$	3927	
Schwefelkohlenstoff . .	$19{,}2^\circ$	3649	363
Aethyläther	$18{,}7^\circ$	2345	232
	$19{,}6^\circ$	2326	

Die Tabellen 2 geben die Abhängigkeit der Reibungscoefficienten η von der Temperatur ϑ; sie bringen ausserdem die Werthe von $\log 10^3\eta$ nach den Beobachtungen und nach Berechnungen mittelst der Formel $\log 10^3\eta = \log 10^3\eta_1 - \frac{\gamma}{2{,}303}(\vartheta - \vartheta_1)$, worin $\gamma = \frac{1}{\eta}\frac{d\eta}{d\vartheta}$ den relativen Temperaturcoefficienten der inneren Reibung bedeutet, sowie die Werthe von γ für die einzelnen Temperaturintervalle.

Aus diesen Versuchen lassen sich unter Zuziehung der erwähnten anderen Beobachtungen, die ausser von Thorpe und Rodger hauptsächlich von Pribram und Handl[1]) herrühren, nachstehende Folgerungen ableiten.

1. Der relative Temperaturcoefficient der inneren Reibung, $\gamma = \frac{1}{\eta}\frac{d\eta}{d\vartheta}$, ändert sich bei derselben Flüssigkeit zwischen den Werthen $\eta = 3{,}2 \,.\, 10^{-3}$ bis $\eta = 1 \,.\, 10^{-3}$ nur wenig mit der Temperatur, so

[1]) Pribram und Handl, Wien. Ber. II. **78**, 113, 1878; **80**, 17, 1879; **84**, 717, 1881.

dass sich η in diesen Grenzen mit ziemlicher Annäherung (von etwa 1 %) als Exponentialfunction der Temperatur darstellen lässt.

2. Der mittlere Werth von γ innerhalb der angegebenen Grenzen von η ist für verschiedene Flüssigkeiten nicht sehr verschieden und liegt im Allgemeinen etwa zwischen 0,0075 und 0,0095.

Tabelle 2.

1. Aethyläther.

$$\log 10^3\eta = 0{,}4102 - \frac{0{,}00871}{2{,}303}(\vartheta - 8)$$

ϑ	$10^3\eta$	γ	log $10^3\eta$ beob.	log $10^3\eta$ ber.	Diff. beob. — ber.
					0,00
7,8	2,582	0,00898	0,4130	0,4110	+ 20
17,0	2,383	930	0,3771	0,3762	+ 09
30,3	2,105	870	0,3233	0,3259	— 26
47,1	1,861	815	0,2598	0,2624	— 26
63,7	1,589	887	0,2010	0,1996	+ 14
78,6	1,392	870	0,1437	0,1434	+ 03
99,8	1,158		0,0636	0,0632	+ 04

2. Aethylbromid.

$$\log 10^3\eta = 0{,}4740 - \frac{0{,}00785}{2{,}303}(\vartheta - 46)$$

ϑ	$10^3\eta$	γ	log $10^3\eta$ beob.	log $10^3\eta$ ber.	Diff. beob. — ber.
19,6	3,914	0,00997	0,5629	—	—
46,0	3,008	852	0,4783	0,4740	+ 43
77,8	2,294	755	0,3606	0,3656	— 50
100,5	1,933	758	0,2862	0,2883	— 21
129,5	1,554	792	0,1915	0,1893	+ 22
160,3	1,217		0,0853	0,0844	+ 9

3. Aethylacetat.

$$\log 10^3\eta = 0{,}5128 - \frac{0{,}00864}{2{,}303}(\vartheta - 46)$$

ϑ	$10^3\eta$	γ	log $10^3\eta$ beob.	log $10^3\eta$ ber.	Diff. beob. — ber.
20,9	4,483	0,01174	0,6516	—	—
46,2	3,301	942	0,5186	0,5136	+ 50
77,9	2,470	893	0,3927	0,3947	— 20
100,2	2,017	870	0,3047	0,3110	— 63
128,0	1,589	758	0,2011	0,2068	— 57
151,9	1,326	863	0,1226	0,1170	+ 56
163,8	1,196	981	0,0780	0,0723	+ 57
182,3	0,998		1,9993	0,0028	— 35

4. Isobutylacetat.

$$\log 10^3\eta = 0{,}5361 - \frac{0{,}00887}{2{,}303}(\vartheta - 78)$$

ϑ	$10^3\eta$	γ	log $10^3\eta$ beob.	log $10^3\eta$ ber.	Diff. beob. — ber.
					0,00
20,0	7,185	0,01260	0,8564	—	—
78,0	3,469	919	0,5402	0,5361	+ 41
99,4	2,839	916	0,4532	0,4537	— 05
130,9	2,178	870	0,3282	0,3323	— 41
159,8	1,656	831	0,2190	0,2210	— 20
183,8	1,356		0,1323	0,1286	+ 37

5. Benzol.

$$\log 10^3\eta = 0{,}4956 - \frac{0{,}00878}{2{,}303}(\vartheta - 78)$$

ϑ	$10^3\eta$	γ	log $10^3\eta$ beob.	log $10^3\eta$ ber.	Diff. beob. — ber.
14,8	6,992	0,01534	0,8446	—	—
18,6	6,587	1335	0,8187	—	—
30,8	5,469	1326	0,7379	—	—
46,9	4,418	1075	0,6452	—	—
78,6	3,138	916	0,4967	0,4933	+ 34
100,1	2,578	905	0,4112	0,4113	— 01
131,7	1,934	877	0,2865	0,2908	— 43
161,4	1,492	794	0,1737	0,1776	— 39
5,4	1,233		0,0908	0,0861	+ 47

6. Toluol.

$$\log 10^3\eta = 0{,}5095 - \frac{0{,}00758}{2{,}303}(\vartheta - 78)$$

ϑ	$10^3\eta$	γ	log $10^3\eta$ beob.	log $10^3\eta$ ber.	Diff. beob. — ber.
20,6	5,806	0,01013	0,7638	—	—
78,1	3,229	836	0,5091	0,5043	+ 48
100,0	2,682	778	0,4285	0,4318	— 33
131,5	2,099	682	0,3219	0,3281	— 62
163,6	1,686	806	0,2268	0,2223	+ 45
182,5	1,448		0,1606	0,1602	+ 4

Dieser Satz wird in weiterem Umfange durch die Beobachtungen von Thorpe und Rodger wahrscheinlich gemacht, nach welchen, wie der Auszug in Tabelle 3 zeigt, für die meisten untersuchten Flüssigkeiten der Werth von η schon in der Nähe des Siedepunktes in die angegebenen Grenzen fällt. Jedoch ist nicht zu verkennen, dass in Gruppen verwandter Körper z. B. in homologen Reihen, sowie in den entsprechenden Cl-, Br-, J-Verbinduugen, der höheren Siede- bezw. kritischen Temperatur ein kleinerer Temperaturcoefficient entspricht.

Tabelle 3.

ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$	ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$	ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$	ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$	ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$	ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$	ϑ	$\log 10^3\eta$	$10^3\gamma$
Pentan			Methyljodid			Acetylenbromid			Chloroform			Methylsulfid			Ameisensäure			Methylalkohol		
18,9	0,3713	9,26	27,2	0,6594	8,58	91,7	0,6839	7,17	46,9	0,6413	8,88	20,0	0,4664	8,64	88,2	0,7917	11,54	46,1	0,6180	12,28
32,7	0,3160		40,0	0,6117		105,7	0,6571		56,9	0,6027		35,8	0,4080		97,2	0,7466		63,3	0,5263	
Hexan			Aethyljodid			Aethylbromid			Kohlenstofftetrachlorid			Aethylsulfid			Essigsäure			Aethylalkohol		
43,5	0,4077	8,79	57,5	0,6199	7,95	25,3	0,5722	9,07	62,9	0,7527	10,66	71,2	0,4411	8,18	102,9	0,6484	9,47	66,1	0,7645	15,93
63,6	0,3310		69,4	0,5788		36,3	0,5297		74,2	0,7004		88,0	0,3813		112,6	0,6085		73,6	0,6780	
Heptan			Propyljodid			Propylbromid			Propylchlorid			Tiophen			Propionsäure			Propylalkohol		
70,1	0,4024	8,44	83,9	0,6085	7,64	57,4	0,5603	8,38	30,4	0,5021	9,26	68,6	0,5919	9,03	123,7	0,5658	8,41	84,8	0,7604	17,47
92,2	0,3214		98,9	0,5587		67,9	0,5221		44,7	0,4446		82,5	0,5374		137,0	0,5172		95,6	0,6785	
Octan			Isobutyljodid			Isobutylbromid			Isobutylchlorid			Schwefelkohlenstoff			Buttersäure			Butylalkohol		
98,5	0,3927	8,11	97,8	0,6053	7,86	72,6	0,5717	9,35	53,7	0,5047	9,23	30,3	0,5340	7,08	145,0	0,5539	8,40	103,0	0,7069	16,10
122,1	0,3096		116,1	0,5428		87,9	0,5092		65,3	0,4590		46,0	0,4857		155,8	0,5145		114,1	0,6293	
β-Isoamylen			Allyljodid			Allylbromid			Allylchlorid			Dimethylketon			Essigsäureanhydrid			Amylalkohol (inact.)		
15,8	0,3408	8,40	81,3	0,6128	7,93	54,5	0,5547	8,17	28,3	0,4828	9,16	40,0	0,4273	8,48	120,2	0,5051	7,71	117,6	0,6679	15,06
32,6	0,2795		98,4	0,5539		68,7	0,5042		42,1	0,4279		53,9	0,3761		133,4	0,4609		128,1	0,5992	
Isopren			Aethylbenzol			Aethylenbromid			Aethylenchlorid			Diäthylketon			Propionsäureanhydrid			Wasser		
15,3	0,3520	8,55	108,0	0,4579	7,47	117,0	0,7612	9,79	65,5	0,6913	9,79	81,5	0,4188	8,13	148,7	0,4579	7,69	89,8	0,5007	11,15
29,9	0,2978		131,4	0,3820		126,7	0,7259		81,1	0,6250		98,8	0,3577		164,6	0,4048		100,0	0,4518	
Diallyl			Metaxylol			Propylenbromid														
36,1	0,3720	8,98	109,7	0,4298	6,98	128,0	0,6998	7,83												
56,2	0,2936		135,3	0,3522		136,7	0,6702													

Ausnahmsweise kleine Temperaturcoefficienten in der Nähe des Siedepunktes (etwa $\gamma = 0{,}007$) haben:

Schwefelkohlenstoff, Toluol, Xylol, Acetylenbromid;

und besonders grosse ($\gamma > 0{,}01$):

Kohlenstofftetrachlorid, Ameisensäure, die Alkohole und Wasser.

3. Innerhalb einzelner Gruppen verwandter Körper haben die Temperaturen gleicher innerer Reibung dieselbe Reihenfolge, wie die kritischen Temperaturen und die Unterschiede der ersteren entsprechen ungefähr denen der letzteren.

Tabelle 4.

ϑ_η Temperaturen gleicher Reibung für $\log 10^3\eta = 0{,}5$.

ϑ_k kritische Temperaturen.

	ϑ_η [1]	ϑ_k [2]	ϑ_k [3]
Benzol	79	—	281—296
Pentan	—11*	199	
Hexan	21	231	250
Heptan	46	256	
Octan	71	281	
Isopentan	—14*	196	188—197
Isohexan	15	225	
Isoheptan	38	248	
Isoamylen	—23*	187	192
Isopren	—20*	290	
Diallyl	6	216	234
Aethyläther	—14*	196	188—197
Methylsulfid	11	221	219
Aethylsulfid	55	265	262
Thiophen	91*	301	317
Essigsäure	140*	350	322
Propionsäure	142	352	338—340
Buttersäure	159	369	

	ϑ_η [5]	ϑ_k [6]	ϑ_k [3]
Aethylformiat	42	239	230—238
Methylacetat	45	242	230—240
Aethylacetat	52	—	240—256
Methylpropionat	63*	260	256—263
Propylformiat	70*	267	260—267
Propylacetat	77*	274	264—282
Methylisobutyrat	79*	276	274
Aethylpropionat	84*	281	272—281
Isobutylacetat	88	285	288—296
Methylchlorid	—35* [1]	151 [7]	141—143
Propylchlorid	31	217	221
Aethylbromid	40	—	226
Isobutylchlorid	51*	237	
Aethylidenchlorid	65*	251	250—260
Methyljodid	70*	256	255
Propylbromid	74*	260	
Chloroform	84*	270	260
Isobutylbromid	90*	276	
Aethyljodid	93*	279	281
Aethylenchlorid	110*	296	283—289
Propyljodid	116*	302	
Kohlenstofftetrachlorid	117*	303	278—292
Isobutyljodid	119*	305	
Aethylenbromid	185*	371	365

[1]) Nach Thorpe und Rodger; die mit einem Stern versehenen Werthe sind extrapolirt.

[2]) Bezogen auf Benzol $\vartheta_k = 289$.

[3]) Nach Landolt und Börnstein's Tabellen.

[5]) Nach Pribram und Handl.

[6]) Bezogen auf Aethylacetat $\vartheta_k = 249$.

[7]) Bezogen auf Aethylbromid $\vartheta_k = 226$.

Zur Bestätigung dieser Regel mag Tabelle 4 dienen, die neben den Temperaturen gleicher Reibung ϑ_η, für log $10^3\eta = 0{,}5$, die Werthe der kritischen Temperaturen ϑ_k, wie sie sich nach dieser Regel ergeben würden, sowie die aus den Tabellen von Landolt und Börnstein entnommenen Werthe derselben enthält.

Wo bei höheren Werthen der inneren Reibung noch Abweichungen von der Regel auftreten, verchwinden dieselben vielfach bei kleinerer Reibung; so entsprechen bei Toluol und Xylol den im Vergleich zu Benzol zu niedrigen Temperaturen für log $10^3\eta = 0{,}5$ auch kleine Werthe des relativen Temperaturcoefficienten γ, bei Ameisensäure und Essigsäure den im Vergleich mit den übrigen Fettsäuren zu hohen Werthen von ϑ_η für log $10^3\eta = 0{,}5$ auch grosse Werthe von γ.

Weniger stimmt die Regel beim Uebergang von einer Gruppe zur anderen; so liegen bei den Halogenverbindungen im Vergleich zu den Fettsäureestern durchweg die Temperaturen gleicher Reibung höher, als nach den kritischen Temperaturen zu erwarten wäre.

Besonders stark weichen in dieser Hinsicht die Alkohole und Wasser von vorstehender Regel ab; erstere haben eine viel grössere, letzteres eine viel kleinere Reibung, als sich nach der Regel ergeben würde, wenn dieselbe unbeschränkt richtig wäre; beide sind auch, wie schon bemerkt, ebenso wie Ameisensäure durch besonders hohe Werthe des Temperaturcoefficienten ausgezeichnet; die hier aufgezählten Flüssigkeiten gehören aber sämmtlich zu denen, die nach Ramsay und Shields [1]) Molekülcomplexe bilden. Auffallend ist nur das von den übrigen Flüssigkeiten abweichende Verhalten des Wassers. — Ich verzichte darauf, aus dem noch sehr lückenhaften und vielfach unsicheren Material, wie es in Tabelle 4 zusammengestellt ist, weitere Schlüsse zu ziehen.

4. Die Stoel'sche Formel $\lg n\, \eta = \lg n\, \eta_1 - \gamma\, (\vartheta - \vartheta_1)$ stellt mit constantem γ die Beziehung zwischen η und ϑ nur in erster Annäherung innerhalb gewisser Grenzen dar. Die innere Reibung nimmt zwar bis zur kritischen Temperatur verzögert ab [2]), aber der relative Temperaturcoefficient γ ist nicht völlig constant, sondern nimmt mit steigender Temperatur ab bis zu einem Minimum, um dann wieder zu wachsen; die Abnahme und das Ansteigen sind besonders stark in der Nähe der Gefrier- bezw. der kritischen Temperatur. Bei oder oberhalb der letzteren muss η selbst ein Minimum haben, da es für Gase und Dämpfe in hinreichender Entfernung vom kritischen Zustand unabhängig vom Druck mit steigender Temperatur zunimmt [3]).

---

[1]) Ramsay und Shields, Zeitschr. f. phys. Chem. **12**, 433, 1893.

[2]) Vergl. Stoel und de Haas, l. c.; Warburg und von Babo, Wied. Ann. **17**, 390, 1882.

[3]) Vergl. die Litteratur in Landolt und Börnstein's Tabellen.

Diesen Verlauf der Temperaturkurve von η stellt unter den zahlreichen zu ihrer Darstellung angegebenen Formeln (von Grätz, de Heen, O. E. Meyer, Poiseuille, Slotte, Stoel) nur die vollständige, im Anschluss an Maxwell aufgestellte Formel von Grätz[1]) dar:

$$\eta = \frac{P + b\,(\vartheta_k - \vartheta)\,(1 + \beta_1\,(\vartheta_k - \vartheta) + \beta_2\,(\vartheta_k - \vartheta)^2 + \ldots)}{\eta_1\,(\vartheta - \vartheta_1)\,(1 + \alpha\,(\vartheta - \vartheta_1) + \alpha_2\,(\vartheta - \vartheta_1)^2 + \ldots)}.$$

Herr Grätz glaubt hierin erstens bei nicht zu hohen Temperaturen die Glieder mit α und β gegen 1, zweitens aber $\frac{P}{b}$ gegen die kritische Temperatur ϑ_k vernachlässigen zu können. Aus den vorliegenden Versuchen mit Methylchlorid, Aether, Aethylbromid, Aethylacetat und Toluol, bei denen das Minimum von γ in das Beobachtungsintervall fällt, lässt sich aber zeigen, dass die zweite Vernachlässigung nicht gestattet ist, dass die obige Formel die Beobachtungen in weiterem Umfange nur dann genügend darstellt, wenn $\frac{P}{b}$ und ϑ_k von derselben Grössenordnung sind. Den von Herrn Grätz mit seiner abgekürzten Formel berechneten Constanten kommt somit eine allgemeinere und rationelle Bedeutung nicht zu.

Haben die Versuche von Ramsay und Shields den engen Zusammenhang zwischen molekularer Oberflächenspannung und kritischer Temperatur aufgedeckt, so zeigen die vorliegenden Beobachtungen, dass auch die dritte wesentlich durch Molekularkräfte bedingte Flüssigkeitseigenschaft, die innere Reibung, in einer nahen Beziehung zu jenen steht, wie sie die früheren auf niedere Temperaturen beschränkten Versuche kaum vermuthen liessen. Breslau, December 1895.

Ueber Formaldehyd und Formalin.

Von

Geh. Rath Professor **Poleck.**

Gegenstand des durch Experimente erläuterten Vortrags war die chemische Natur des Formalins, des Aldehyds der Ameisensäure, der durch seine hervorragenden antiseptischen Eigenschaften seit einigen Jahren die grösste Beachtung gefunden hat. Er ist das erste Oxydationsproduct des Methylalkohols, des Holzgeistes, und die einfachste chemische Verbindung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, $C\,H_2\,O$. Seine Darstellung wurde durch den Apparat von Löw erläutert, der im pharmaceutischen Institut der Universität schon seit Jahren zur Darstellung dieser Verbindung benutzt wird und dessen wesentlicher Theil eine Kupferdrahtrolle ist, die, in einem Glasrohr zum beginnenden Glühen erhitzt, darüber streichende, mit atmosphärischer Luft gemischte Dämpfe des Methylalkohols zu Formalin oxydirt, das

[1]) Grätz: Wied. Ann. **34**, 25, 1888.

dann in einer gut gekühlten Vorlage aufgefangen wird. Diese Umwandlung wurde in einer noch mehr in die Augen fallenden Weise durch eine Platinspirale vorgeführt, die im Dampf von erwärmtem Methylalkohol in ununterbrochenem Glühen blieb und durch den dabei auftretenden scharfen Geruch keinen Zweifel an der Entstehung des Formalins liess.

Der Formaldehyd, 1869 von Professor Hofmann in Berlin entdeckt, ist ein farbloses Gas, das im Jahre 1892 von Kekule zu einer Flüssigkeit verdichtet wurde, deren Siedpunkt 21 Grad unter Null liegt. In Wasser leicht löslich, besitzt diese Lösung alle Eigenschaften der Aldehyde, sie scheidet metallisches Silber aus ammoniakalischer Silberlösung, rothes Kupferoxydul aus alkalischer Kupferlösung ab, sie verbindet sich mit Hydroxylamin und Phenylhydrazin, sie bildet mit sauren schwefeligsauren Alkalimetallen schön krystallisirte Salze, deren eine Anzahl vorgelegt wurde und sie verwandelt sich endlich beim Abdampfen in einen weissen in Wasser unlöslichen Körper von gleicher Zusammensetzung, eine polymere Modification, die aber beim Verdampfen wieder in den gasförmigen Aldehyd zurückverwandelt wird. Charakteristisch für das Verhalten des Formaldehyds ist aber die Entstehung einer farblosen, krystallisirten Verbindung von etwas salzigem aber gleichzeitig intensiv süssem Geschmack beim Eindampfen seiner wässrigen Lösung mit überschüssigem Ammoniak, eine Verbindung, die bei Zusatz von Bromwasser gelbe Krystalle eines Tetrabromids giebt. Der glatte Verlauf der Entstehung dieser farblosen Verbindung, des Hexamethylentetramins, $C_6 H_{12} N_4$, kann zur quantitativen Bestimmung der in einer wässrigen Lösung vorhandenen Menge des Formaldehyds dienen. Eine zu Desinfectionszwecken von Tollens construirte, mit Methylalkohol gespeiste Lampe, über deren Docht ein Kegel von feinem Platinnetz gestülpt ist, der nach dem Auslöschen der Flamme fortfährt zu glühen, entwickelte sofort den stechenden Geruch des Formaldehyds und gestattete mit Leichtigkeit den Nachweis seiner Identität durch die vorstehend erwähnten Reactionen.

Der Vortragende streifte nur die antiseptische Bedeutung dieser interessanten Verbindung, die jetzt in 35—40procentiger Lösung sehr rein im Handel vorkommt und als solche inzwischen in das deutsche Arzneibuch aufgenommen worden ist, weil bereits vor zwei Jahren Herr Professor Ferdinand Cohn in der botanischen und hygienischen Section der Schlesischen Gesellschaft — Jahresbericht 1893 Seite 23 — in eingehender Weise das vorliegende auf die Antisepsis bezügliche wissenschaftliche Material auf Grund zahlreicher eigener Versuche kritisch gesichtet und auch die biologische Seite dieser Frage erörtert hatte. Bezüglich der letzteren wäre noch zu erwähnen, dass es Löw vor neun Jahren gelungen war, durch Behandlung einer vierprocentigen Formalin-

lösung mit Kalkmilch zum ersten Mal ein Glied der Zuckergruppe, die Formose, synthetisch darzustellen. Die Annahme lag nahe, dass der Formaldehyd das erste Reductionsproduct der Kohlensäure in der lebenden Pflanzenzelle sei und diese darauf den weiteren Aufbau der Kohlenhydrate, des Stärkemehls, des Zuckers etc. gründe. Eine Anzahl interessanter Versuche liegen in dieser Richtung vor, das Problem ist aber noch in Lösung begriffen. Der Vortragende legte eine Probe dieses schon vor längerer Zeit von ihm dargestellten Zuckers vor, der durch seine intensive Süsse, seine Fähigkeit Silber- und Kupferlösung zu reduciren, und durch sein optisches Verhalten sich dem optisch inactiven Fruchtzucker anreiht.

Im Anschluss an diesen Vortrag erläuterte Professor Poleck in der Sitzung am 3. Juni d. J. die Barthel'sche Formaldehydlampe für Desinfectionszwecke. Die Einrichtung der Lampe besteht darin, dass aus einem mit Methylalkohol gefüllten Behälter dieser durch einen Docht in ein ca. 8—10 cm langes horizontales Rohr gesaugt wird, in das ein Platinnetz eingeschaltet ist und seitlich durch kleine Oeffnungen Luft einströmt. Dnrch Anzünden des Methylalkohols wird das Platinnetz soweit erhitzt, dass es nach dem Auslöschen der Flamme fortfährt zu glühen und so den mit Luft gemischten Methylalkoholdampf in Formaldehyd verwandelt, der nun im starken Zuge und mit dem ihm eigenthümlichen starken Geruch ausströmt. Die Einrichtung und Wirkung der Lampe wurde durch den betreffenden Fundamentalversuch erläutert, in welchem eine schwach erhitzte Platinspirale in einem, Methylalkohol enthaltenden offenen Kolben so lange fortfährt zu glühen, bis die ganze Menge des Methylalkohols durch den atmosphärischen Sauerstoff in Formaldehyd verwandelt ist. Zur Desinfection eines Raumes von 20 Kubikmeter Inhalt genügen ca. 200 gr Methylalkohol bei einer Brenndauer der Lampe von 40—50 Minuten.

Zur Kenntniss der Metaplumbate.

Von

Dr. M. Höhnel.

Von den Salzen der Metableisäure ist das von Fremy entdeckte Kaliumsalz $PbO_3K_2 + 3H_2O$, schon längere Zeit bekannt, im Uebrigen war die Kenntniss der Salze dieser Säure bis vor Kurzem sehr lückenhaft. Vor einiger Zeit berichtete ich in dieser Zeitschrift über eine einfache Reindarstellung des nicht sehr beständigen Natriummetaplumbates $PbO_3Na_2 + 4H_2O$ aus Bleioxyd mittelst Natriumsuperoxyd. Ich zeigte ferner, dass dieses neutrale Salz durch Behandeln mit Wasser in saures Natriummetaplumbat $PbO_3HNa + 3H_2O$ überginge. Später gelang

es mir in Gemeinschaft mit Dr. Grützner,[1]) das Calciummetaplumbat $PbO_3Ca + 4H_2O$ durch Einwirkung von Natronlauge oder schneller Natriumsuperoxyd auf Calciumorthoplumbat darzustellen. Das bisher unbekannte Calciumsalz unterschied sich von dem genannten Kalium- und Natriumsalz sehr vortheilhaft durch seine Beständigkeit. Werden letztgenannte Salze schon durch andauerndes Behandeln mit Wasser in ihre Componenten, Bleisuperoxyd und Alkali, zerlegt, so erleidet das Calciumsalz selbst durch heisses Wasser keine Veränderung. Durch Wechselwirkung von Calciummetaplumbat mit Silbernitratlösung konnten wir das schwarze Silbermetaplumbat PbO_3Ag_2 erhalten. Von dem Calciummetaplumbat ausgehend, gelang es mir noch einige weitere Plumbate der Schwermetalle darzustellen und zwar durch Wechselwirkung des Kalksalzes mit den neutralen Acetaten.

Zinkmetaplumbat $PbO_3Zn + 2H_2O$.

Fein geschlemmtes Calciummetaplumbat wurde mit einer Zinkacetatlösung, dargestellt durch Sättigen von Zinkcarbonat mit Essigsäure, in schwachem Ueberschuss mehrere Stunden digerirt. Das Reactionsproduct wurde ausgewaschen, das Waschwasser enthielt nur Spuren von Blei, hingegen grosse Mengen von Calcium. Die Reaction musste sich daher nach folgender Formel vollzogen haben.



$$(C_2H_3O_2)_2Zn + PbO_3Ca = PbO_3Zn + (C_2H_3O_2)_2Ca.$$

Um es von Zinkhydroxyd, entstanden durch Zersetzung des Zinkacetats beim langen Digeriren, zu befreien, wurde das mit Wasser von Zinkacetat befreite Präparat mit verdünnter Natronlauge digerirt und nochmals ausgewaschen. Das Waschwasser enthielt kein Blei, wohl aber etwas Zink. Der rothbraune Niederschlag wurde abgesaugt und zwischen Fliesspapier über Chlorcalcium getrocknet. Das getrocknete Zinkmetaplumbat war ein schön rothbraunes krystallinisches Pulver. Das mikroskopische Bild war ein durchaus einheitliches, es waren kleine rothbraune, kochsalzähnliche Würfel zu erkennen, wie ja auch das Silbermetaplumbat im regulären System krystallisirt. Es gab sämmtliche Reactionen der Plumbate, mit Salzsäure Chlor, mit concentrirter Schwefelsäure Sauerstoffentwickelung. Verdünnte Säuren, z. B. Salpetersäure, Essigsäure schieden aus der Verbindung alles Blei als Bleisuperoxyd ab, im Filtrate war Blei nur in Spuren, dagegen grosse Mengen von Zink nachweisbar. Dass wirklich alles Zink in die chemische Verbindung eingetreten war, ging ferner daraus hervor, dass beim Digeriren mit Natronlauge im Filtrate kein Zink nachweisbar war. Wasser schien selbst in der Hitze ohne Einwirkung zu sein. Zur quantitativen Analyse bestimmte ich das Blei, indem ich die Verbindung mit Salpetersäure übergoss, unter Zusatz von Oxalsäure so lange erwärmte, bis alles

[1]) Archiv der Pharmacie, 1895.

Superoxyd reducirt war, fügte Schwefelsäure hinzu, verjagte durch Erwärmen die Salpetersäure und verfuhr zur weiteren Bestimmung als Bleisulfat in der üblichen Weise. Im Filtrate vom Bleisulfat wurde das Zink mit Natriumcarbonat ausgefällt, aufgekocht, filtrirt, ausgewaschen und nach dem Glühen als Zinkoxyd gewogen. Das Wasser wurde bestimmt durch Erhitzen in einem trockenen Luftstrome, das entweichende Wasser wurde in einem Chlorcalciumrohre aufgefangen und letzteres gewogen.

	Gefunden			Berechnet für die Formel		
	I	II		$PbO_3\,Zn + 2H_2O$		
PbO_2	67,52	67,63	Proc.	PbO_2	67,13	Proc.
ZnO	22,93	23,01	„	ZnO	23,76	„
H_2O	9,65	9,62	„	H_2O	10,11	„
					100,00	Proc.

Aus den gefundenen Werthen geht hervor, dass in der erhaltenen Verbindung das Zinkmetaplumbat $PbO_3\,Zn$ vorliegt, welche mit 2 Mol. Krystallwasser krystallisirt.

Kupfermetaplumbat $PbO_3\,Cu$.

Das metableisaure Kupfer wurde dargestellt durch Digeriren von Calciummetaplumbat mit einer überschüssigen Kupferacetatlösung. Das Reactionsproduct wurde mit Wasser ausgewaschen. Das Waschwasser enthielt viel Calcium, Blei aber nur in Spuren. Zum Schluss behandelte ich das entstandene Kupfermetaplumbat mit verdünntem Ammoniak bei mässiger Wärme und wusch aus. Tiefschwarzes amorphes Pulver, welches die schon oben genannten Reactionen der Plumbate gab. Mit Essigsäure digerirt, schied sich alles Blei als Bleisuperoxyd ab, im Filtrate war Kupfer leicht nachzuweisen. Durch Digestion mit verdünntem Ammoniak wurde der Verbindung kein Kupfer entzogen. Es muss daher das Kupfer an Bleisäure gebunden sein, und konnte nicht etwa ein Gemisch von Bleisuperoxyd mit Kupferoxyd oder Kupferhydroxyd vorliegen.

Manganmetaplumbat. Dasselbe wurde wie das Zink und Kupfersalz durch Wechselwirkung von Calciummetaplumbat und Manganacetatlösung dargestellt. Es bildet ein grauschwarzes krystallinisches Pulver. Unter dem Mikroskop erschien es in olivfarbenen durchscheinenden sechsseitigen Tafeln. Auch hier wurden Reactionen wie oben auf Bleisäure und Mangan angestellt.

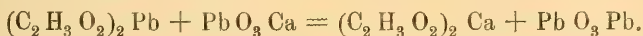
Bleimetaplumbat $PbO_3\,Pb$.

Als ich Calciummetaplumbat mit einer neutralen Bleiacetatlösung digerirte, musste entweder die Reaction ausbleiben, oder es musste nach obigen Analogien metableisaures Bleioxyd entstehen, und thatsächlich war Letzteres der Fall. Ich erhielt bei dieser Wechselwirkung eine

amorphe Bleiverbindung von der Farbe des Eisenhydroxyds, während im Filtrate neben überschüssigem Blei Calcium in beträchtlicher Menge nachweisbar war. Die Verbindung wurde ausgewaschen und zwischen Fliesspapier über Chlorcalcium getrocknet. Als ich sie mit Essigsäure digerirte, schied sich ein Theil des Bleies als Bleisuperoxyd ab, ein anderer Theil war im Filtrate als Bleioxydsalz nachweisbar, demgemäss muss auch die Verbindung constituirt sein. Um das Verhältniss zu bestimmen, in welchem Bleisuperoxyd zum Bleioxyd stand, wurde quantitativ die abgewogene Menge in Wasser vertheilt, mit Essigsäure stark angesäuert, erhitzt und nach der Zersetzung sofort das abgeschiedene Bleisuperoxyd abfiltrirt, ausgewaschen und bei 110° getrocknet; im Filtrate wurde das übrige Blei in üblicher Weise als Bleisulfat bestimmt. Die Analyse ergab:

	Gefunden		Berechnet für die Formel	
	I	II	PbO_3Pb	
PbO_2	52,55	52,48 Proc.	PbO_2	51,73
PbO	47,33	47,43 „	PbO	48,27

Es kann nach den gefundenen Werthen kein Zweifel sein, dass auf 1 Mol. Bleisäureanhydrid 1 Mol. Bleioxyd gebunden ist, es liegt demnach metableisaures Bleioxyd vor. Dieselbe Formel und chemische Eigenschaften gegen Reagentien wie die hier erhaltene Verbindung besitzt das von Winkelblech entdeckte Bleisesquioxyd, sie besitzt auch dieselbe Farbe wie das Bleisesquioxyd, welches Jacquelain durch Eingiessen einer Lösung aus Mennige und Eisessig in Ammoniak darstellte. Die Verbindung ist demnach mit dem Bleisesquioxyd identisch. Es wird aus obigen Versuchen wiederum bestätigt, dass das Bleisesquioxyd metableisaures Bleioxyd ist, denn in anderer Weise als nach folgender Formel lässt sich die Wechselwirkung von Calciummetaplumbat und Bleiacetat nicht erklären:



$$(C_2H_3O_2)_2Pb + PbO_3Ca = (C_2H_3O_2)_2Ca + PbO_3Pb.$$

Ein directer experimenteller Beweis, dass die Mennige Bleiorthoplumbat sei, fehlt bekanntlich noch immer.

Dass in Wasser lösliche Salze der Schwermetalle sich wie das Kupfer, Zink, Mangan und Bleisalz gegen Calciumplumbat verhalten, glaube ich mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dagegen gelang es mir nicht, die analoge Reaction bei den Baryum-, Magnesium- und Strontiumsalzen herbeizuführen.

Es geht auch aus obiger Untersuchung hervor, dass nur das Natrium- und Kaliumsalz der Metableisäure so leicht zersetzbar sind, während das Calcium, Kupfer, Zink, Mangan und Bleisalz beständige Verbindungen darstellen. Ich will noch bemerken, dass auch andere lösliche Salze des Zinks und Kupfers gegen Calciummetablumbat sich analog verhalten, wie die Acetate.

Ueber Nephrit.

Von

Professor Dr. **C. Hintze.**

Der Vortragende berichtete über werthvolle Geschenke, die dem Mineralogischen Museum durch die Liberalität des Herrn Geheimen Sanitätsraths Dr. Grempler zu Theil geworden sind: eine Suite von Versteinerungen aus dem Muschelkalk von Han Bulog in Bosnien, eine Kinnlade von Hyotherium Soemmeringi aus den Miocänschichten am Starnberger See und besonders drei Nephrit-Objecte, zwei Meissel aus den Pfahlbauten im Neuenburger See in der Schweiz und eine geschliffene chinesische Tasse aus dem Sommerpalast in Peking. Anknüpfend an diese letztgenannten Gegenstände sprach der Vortragende eingehender über die mineralogische und ethnologische Bedeutung des Nephrits.

Sitzung am 22. Januar 1896.

Ueber die Messung elektrischer Wellen an Lecher'schen Drähten.

Von

Dr. **Mützel.**

An einem durch eine elektrische Unterbrecher-Vorrichtung in schnelle Schwingungen versetzten, mehrere Meter langen Faden wurde gezeigt, wie die sogenannten stehenden Wellen gebildet werden, welche die charakteristischen Schwingungsknoten und Schwingungsbäuche aufweisen. Durch Berührung oder Festhalten eines Knotens wird die Bewegung nicht im Geringsten gestört, während das Berühren eines Schwingungsbauches die Schwingungen des Fadens im dahinter liegenden Theil sofort aufhebt. Von diesem Versuche ging der Vortragende zur Demonstration elektrischer Wellen über und beschrieb zuerst die Art und Weise der Erzeugung derselben. Der Strom einer grossen 20plattigen Töpler'schen Influenzmaschine ladet die Innenbelegungen zweier Leydener Flaschen, welche ausserdem mit einer grösseren Funkenstrecke in Verbindung stehen. Von den Aussenbelegungen führen Leitungen an den eigentlichen Wellenapparat. Die Zwischenschaltung des Condensators rührt von Töpler her und bietet verschiedene Vortheile. Der Wellenapparat besteht im Wesentlichen aus vier quadratischen Metallplatten, von denen je zwei in geringer Entfernung von einander parallel und isolirt aufgestellt sind. Zwischen den beiden der Maschine zugewendeten Platten befindet sich eine Funkenstrecke, während an die beiden anderen sich zwei in einem Abstande von 10 cm parallel gezogene Drähte von 11 m Länge anschliessen, welche in einen Plattencondensator endigen.

Nachdem die Entstehung sehr schneller Schwingungen (einige 40 Millionen in der Secunde) in Folge des oscillatorischen Charakters der Funkenentladungen erklärt war, wurden dieselben durch Ingangsetzen der Maschine erregt. Dabei leuchtete eine quer über die Drähte gelegte Geissler'sche Röhre hell auf. Mit kurzen dicken Querdrähten, sogenannten „Brücken", wurden vier Stellen aufgefunden, welche gleichzeitig überbrückt werden konnten, ohne dass die Röhre zu leuchten aufhörte. Eine Ueberbrückung an irgend einer anderen Stelle brachte das Leuchten sofort zum Verschwinden. Diese vier, in gleichem Abstande von einander befindlichen Punkte waren die Knotenpunkte der elektrischen Schwingungen, während die Röhre sich in einem Schwingungsbauch befand. In den Drähten verläuft jedoch nicht nur ein Wellenzug, sondern es tritt gleichzeitig eine grössere Anzahl verschiedener Wellen auf, wie das bekanntlich auch bei den Tönen irgend eines Musik-Instrumentes der Fall ist. Die Hauptschwingung — und diese wurde hier nur berücksichtigt — wird am leichtesten durch Ueberbrücken der Knoten gefunden, wenn zwischen den Primärplatten und dem aus den anderen Platten und den Drähten gebildeten Secundärkreis Resonanz besteht. Durch Berührung eines Knotenpunktes wurde an dem Leuchten der Geissler'schen Röhre nichts geändert, während bei Berührung irgend einer anderen Stelle das Leuchten sofort aufhörte. Damit war die Analogie mit den stehenden Wellen des Fadens vollständig, und der Beweis von der thatsächlichen Existenz stehender elektrischer Wellen erbracht. Als Wellenlänge ergiebt sich der doppelte Abstand je zweier Knoten. In dem vorliegenden Falle betrug dieselbe 7 m. Nach einigen Auseinandersetzungen über die Berechnung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Elektricität aus der Wellenlänge und der durch ein besonderes Verfahren (aus dem Selbstinduction-Coefficienten und der Capacität) zu ermittelnden Schwingungszeit wies der Vortragende noch auf die Identität von Licht und Elektricität hin. Beide pflanzen sich gleich schnell fort und sind nur durch die Geschwindigkeit der Schwingungen, also durch die Länge ihrer Wellen von einander unterschieden.

Ueber die neuen Zeiss'schen Fernrohre für den Handgebrauch (Feldstecher und Relief-Fernrohre).

Von

Oberlehrer Dr. J. Schiff.

Wir besitzen bekanntlich — und zwar schon seit dem 17. Jahrhundert — zwei Gattungen von Fernrohren, welche aufrecht stehende Bilder geben und demzufolge zur Beobachtung irdischer Gegenstände brauchbar sind. Beide haben eigenartige, in ihrem Wesen begründete Vorzüge und Nachtheile. Nach dem Princip des holländischen oder

Galilei'schen Fernrohrs lassen sich mit Vortheil kurze und daher leicht zu handhabende, schwach — etwa zweifach bis vierfach — vergrössernde Instrumente herstellen, wie sie für den binocularen Gebrauch als Operngläser und Feldstecher allgemein bekannt sind. Das Princip des terrestrischen Fernrohrs mit seinem viel beträchtlicheren Abstand zwischen Objectiv und Ocular eignet sich andererseits zur Construction stark — mindestens zwölffach — vergrössernder Apparate, welche ihrer Länge wegen im Allgemeinen nur als einfache Rohre auf Stative gestellt gebraucht werden. Hingegen mangelten zweckentsprechende Handfernrohre von mittlerer, d. h. fünf- bis zehnfacher, Vergrösserung bisher völlig; trotz mehr als zweihundertjähriger Bemühungen war die Herstellung solcher weder auf Grund des einen noch des anderen Constructionsplanes gelungen.

Eine wichtige Erfindung der von den Herren Professor Dr. Albe und Dr. Czapski geleiteten optischen Werkstätte von „Carl Zeiss in Jena" dürfte diesem in militairischen, seemännischen und touristischen Kreisen oft beklagten Uebelstande endgültig abhelfen (vgl. S. Czapski: Ueber neue Arten von Fernrohren, insbesondere für den Handgebrauch. Vortrag, gehalten im Verein zur Beförderung des Gewerbefleisses. Berlin bei Leonhard Simion, 1895). Der zu Grunde liegende Gedanke ist zwar nicht in allen Punkten neu — denn der französische Optiker Porro hat, wie nachträglich zur Kenntniss der jetzigen Erfinder gelangt ist, schon vor vierzig Jahren Aehnliches zu verwirklichen gesucht — jedoch ist hier der Gedanke in völlig selbständiger Weise noch nach ganz anderen Seiten hin verwerthet und insbesondere im Gegensatze zu den früheren Versuchen trotz grosser technischen Schwierigkeiten mit Erfolg ausgeführt worden. Die neuen Instrumente sind im Princip astronomische Fernrohre; jedoch ist zwischen deren Objectiv und Ocular ein System von Spiegeln eingeschoben, welches das von denselben gelieferte verkehrte Bild wieder aufrichten soll. Die zur Bildaufrichtung dienende Einrichtung ist also zum Unterschiede gegen die älteren Fernrohre nicht dioptrischer, sondern katoptrischer Natur. Sie muss ferner folgenden Bedingungen genügen: 1) das Spiegelsystem darf keine Ablenkung der Sehrichtung verursachen, 2) die Reflexionen müssen behufs Vermeidung von Lichtverlust sämmtlich totale sein, d. h. es sind Spiegelprismen anzuwenden, und 3) die Brechungen der in die Prismen ein- und aus ihnen austretenden Strahlenbüschel müssen für die Achsen unter senkrechter Incidenz erfolgen zur Vermeidung excentrischer Aberrationen. Diesen Bedingungen wird nun durch eine Combination von vier gleichschenklig rechtwinkligen Glasprismen, deren Hypotenusenflächen in bekannter Weise die unter Winkeln von 45° auffallenden Lichtstrahlen total reflectiren, entsprochen. Um die bildaufrichtende Wirkung zu erklären, verweist Herr Czapski auf die Theorie der rechtwinkligen

Winkelspiegel, welche zwar congruente, aber derart gedrehte Bilder geben, dass je nach der Lage der Spiegelkante nur Rechts und Links, oder nur Oben und Unten vertauscht sind. Nun bilden die Hypotenusenflächen der vier Spiegel zwei derartige und zwar zu einander rechtwinklig gekreuzte Winkelspiegel; sie bewirken also einmal eine Umkehrung von Rechts und Links, das andere Mal von Oben und Unten, d. h. zusammen eine vollständige Aufrichtung des umgekehrten Fernrohrbildes. Durch zweckmässige Verbindung und Anordnung dieser Prismen gelang es, noch weitere wesentliche Vortheile zu erreichen als diejenigen, welche in Bezug auf Verkürzung der Rohre schon durch den Bauplan des astronomischen Fernrohrs gegeben waren. Kurz, auf diesem Wege können Instrumente für den irdischen Gebrauch erzielt werden, welche weder den Hauptfehler des gleich stark vergrössernden Galileischen Fernrohrs, nämlich das zu beschränkte und in seinem Bereich ungleichmässig beleuchtete Gesichtsfeld, noch denjenigen des terrestrischen Fernrohrs, d. h. die unbequeme Rohrlänge, sondern geradezu die entgegengesetzten Vorzüge besitzen.

Ein Nachtheil, welchen die Anbringung des Spiegelapparates zwischen Objectiv und Ocular, also im Inneren des Rohres, mit sich bringen würde, ist die grosse Zahl von Uebergängen zwischen Luft und Glas und die hierdurch bedingte Verminderung der Lichtstärke. Jedoch gelang es auch hierfür Abhilfe zu schaffen. Die neuen Instrumente entbehren nämlich der Linsen. Dieselben werden dadurch ersetzt, dass gewisse Kathetenflächen der an die Rohrenden gelegten Prismen sphärisch geschliffen sind und mithin lichtbrechend wirken.

Höchst bemerkenswerth ist ferner, dass in Folge der mehrfachen Reflexionen die ins Auge austretenden Strahlen zwar den auf das Objectiv auffallenden parallel, aber mehr oder minder gegen dieselben verschoben sind, derart dass eine seitliche Versetzung der Ocular- gegen die Objectivachse eintritt. Mithin muss ein Einzelrohr eine rechtwinklig gebogene Gestalt besitzen. Jedoch verschwindet diese unschön wirkende Unsymmetrie, wenn man zwei Rohre zum binocularen Gebrauche verbindet, wodurch man überdies die allgemein bekannten Vorzüge von Doppelinstrumenten erzielt. Der geschilderten Excentricität der Achsen entsprechend zeigen letztere einen grösseren Abstand zwischen ihren Objectiven als zwischen ihren Ocularen. Hierdurch wird nun die Verschiedenheit der von unserem Bewusstsein zu einer Einheit zu verschmelzenden Einzelbilder und damit die Möglichkeit des Körperlichsehens in einer an das Stereoskop erinnernden Weise höchst auffallend vermehrt. Somit ist hier gleichzeitig der schöne Gedanke des von H. von Helmholtz 1857 angegebenen, jedoch nicht in die Praxis eingeführten „Telestereoskops“ auf neuem Wege verwirklicht.

Die Firma Zeiss liefert — wie an mehreren gebrauchsfertigen Exemplaren, sowie an Modellen gezeigt wurde — derartige Doppelrohre nach zwei verschiedenen Typen, und zwar als Feldstecher von 4-, 6- und 8facher, sowie als Relief-Fernrohre von 6-, 8- und 10facher Vergrösserung. Erstere haben die bekannte bequeme Form derartiger Instrumente bei einem Abstand der Objectivachsen gleich dem Eindreiviertelfachen der durchschnittlichen Augenweite und sind besonders für touristische Zwecke empfehlenswerth. Die Reliefrohre hingegen haben wegen des weit grösseren Objectivabstandes — etwa 35 cm — eine gänzlich abweichende Gestalt; sie sind minder handlich, wirken aber in stereoskopischer Hinsicht geradezu überraschend und gestatten eine bisher unerreichte Tiefenunterscheidung und Orientirung auf grosse Entfernungen hin, desgleichen ein Beobachten unter Deckung, d. h. ein Sehen an Hindernissen vorbei oder über solche hinweg; wegen beider Eigenschaften eignen sie sich besonders für militairische Zwecke sowie zur Beobachtung der wild lebenden Thierwelt — über die grosse Bedeutsamkeit der Reliefrohre für den Offizier (vgl. den Aufsatz von Oberstlieutenant Prof. Becker in der „Schweiz. Zeitschr. für Artillerie und Genie“). —

Indem Vortragender sich dem günstigen Urtheile des Herrn Becker in allgemeinerem Sinne auf Grund seiner Beobachtungen vollständig anschliesst, will derselbe schliesslich noch hervorheben, dass die Instrumente beiderlei Art auch nach der ästhetischen Seite hin einen wichtigen Fortschritt bedeuten, indem sie durch die ausgezeichnete Plastik ihrer Bilder den Genuss des Naturfreundes an der Landschaft beträchtlich vermehren.

Sitzung am 19. März 1896.

Experimentalvortrag über Röntgen-Strahlen.

Von

Dr. K. Mützel.

Der Vortragende behandelte zunächst die Entladungserscheinungen hochgespannter Elektricität in den nur mässig luftverdünnten Geissler-schen Röhren, zeigte die verschiedenen schönen Formen derselben und ging dann zu den hochevacuirten Hittorf-Crookes'schen Röhren über. Bei diesen geht die Entladung von der Kathode aus in unsichtbaren, geradlinigen Strahlen, welche da, wo sie die Glaswand treffen, grüne Fluorescenz hervorrufen. Diese Fluorescenz erregende Eigenschaft wurde an verschiedenen, in Röhren eingeschlossenen Mineralien gezeigt, ferner die geradlinige Ausbreitung durch die Schattenbildung, die Wärmewirkung durch das Glühen eines Platiniridiumbleches, endlich die mag-

netische Ablenkbarkeit demonstrirt. Nachdem erwähnt war, wie Röntgen zur Entdeckung der neuen Strahlen gekommen ist, gab der Vortragende die wesentlichen Eigenschaften derselben an. Die Röntgen-Strahlen entstehen in der Glaswand durch die Kathodenstrahlen, sind aber nicht mit ihnen identisch. Die verschiedenen Körper sind in verschiedenem Maasse von ihnen durchdringlich, was in bequemer Weise mit Hilfe eines Fluorescenzschirmes, dann aber auch mit Hilfe der Photographie wahrgenommen werden kann. Um die Art und Weise der Herstellung einer Photographie mit Röntgen-Strahlen zu zeigen, wurde eine solche ausgeführt und auch gleich entwickelt. Das von Salvioni angegebene Kryptoskop fand ebenfalls Erwähnung. Bei der Frage, in wie weit die Erscheinungen der Röntgen-Strahlen für die Wissenschaft neu sind, beleuchtete der Vortragende die Arbeiten von Hertz und Lenard über die Kathodenstrahlen und sprach über die Durchgängigkeit von Wärme-, Licht- und elektrischen Strahlen durch verschiedene Körper; letzteres wurde mit Hilfe von Teslaströmen demonstrirt. In Bezug auf die Natur der neuen Strahlen wurde im Gegensatz zu der Annahme von Röntgen die Wahrscheinlichkeit ausgesprochen, dass auch hier transversale Schwingungen vorliegen, was besonders durch die von Dorn beobachtete entladende Wirkung elektrisch geladener Metallflächen glaublich gemacht wird. Die Strahlen finden ihre Stellung wahrscheinlich noch ausserhalb der ultravioletten. Nach einigen Auseinandersetzungen über die verschiedenen Schwingungen, welche der Wissenschaft bekannt geworden sind, berührte der Vortragende zum Schluss die Möglichkeiten, die gegenwärtigen Methoden des Photographierens mit Röntgen-Strahlen zu verbessern.

Sitzung am 3. Juni 1896.

Ueber Helmholtz' elektromagnetische Theorie der Farbenzerstreuung und die Natur der Röntgen-Strahlen.

Von

Professor Dr. **Adolf Heydweiller.**

Vortragender giebt in grossen Zügen eine Darlegung der Grundlagen der elektromagnetischen Lichttheorie und der sich daranschliessenden Helmholtz'schen Theorie der Farbenzerstreuung, welche auf der Einwirkung der mit elektrischen Ladungen behafteten Theilmoleküle (Jonen) auf die Lichtbewegung des Aethers beruht. Er zeigt, wie gerade die auffallendsten Eigenschaften der Röntgen-Strahlen, ihre geringe Absorption und Brechbarkeit und ihre diffuse Zerstreuung beim Eindringen in feste Körper, von Helmholtz für Lichtstrahlen von sehr

sehr kleiner Wellenlänge vorausgesagt sind;[1]) weist ferner auf Versuche von Dorn hin, welche im Gegensatz zu Röntgen's Vermuthung, dass seine Strahlen longitudinaler Natur seien, für deren transversalen Charakter sprechen, und schliesst mit der Vorzeigung ähnlicher Versuche, bei denen die Röntgen-Strahlen durch einen Metallschirm hindurch auf eine Luftstrecke zwischen Metallelektroden fallen und durch die Luftstrecke hindurch ein elektrostatisch geladenes Elektroskop entladen, eine Wirkung, für die gleichfalls Helmholtz aus seiner Theorie die Erklärung ableitete, und die zum weiteren Studium der Röntgen-Strahlen besonders geeignet ist und u. A. die verschiedene Durchlässigkeit der Körper für diese Strahlen leicht und deutlich zu zeigen erlaubt.

Ueber Convolvulin.

Von

Dr. M. Höhnel.

Assistent am pharmaceutischen Institut.

Unter Hinweis auf seine früheren der Section gemachten Mittheilungen lässt der Vortragende nachstehend die Resultate der nun von ihm abgeschlossenen chemischen Untersuchung des Convolvulins, des wirksamen Bestandtheils des Jalapenharzes, folgen. Das Convolvulin wurde durch Extrahiren der mit Wasser aufgeweichten Knollen von Ipomaea Purga mit Alkohol dargestellt, die alkoholische Lösung wurde mit Thierkohle entfärbt, abdestillirt, und der Destillations-Rückstand wurde durch Behandeln mit Aether von Fremdbestandtheilen befreit. Das so erhaltene weisse amorphe Convolvulin ist ein Glycosid, und schon früher Gegenstand sehr zahlreicher, aber nicht zutreffender Untersuchungen gewesen. Von älteren Untersuchungen sind hauptsächlich die von Kayser[2]) und Mayer[3]) erwähnenswerth. Die Resultate der neueren Untersuchungen von Kromer[4]) und Taverne[5]) an, welche das Glycosid zu derselben Zeit wie er untersuchten, stellte der Vortragende richtig.

Dem Convolvulin kommt auf Grund seiner Derivate und Spaltungsproducte die Formel $C_{54} H_{96} O_{27}$ zu. Durch Einwirkung von Brom in Eisessiglösung entsteht das Tribromconvolvulin $C_{54} H_{93} Br_3 O_{27}$, durch Einwirkung von Benzoylchlorid das Tribenzoylconvolvulin $C_{54} H_{93} O_{27}$

[1]) Worauf auch von anderer Seite, z. B. von Winkelmann und Straubel, O. Lodge, Wiechert aufmerksam gemacht worden ist.

[2]) Annalen 51, 81.

[3]) Annalen 92, 125.

[4]) Pharm. Zeitschr. f. Russland 1894, 1.

[5]) Rec. d. trav. chim. d. Pays Bas 13, 187—217.

$(CO.C_6H_5)_3$, durch Kochen des Glycosids mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat des Nonacetylconvolvulin $C_{54}H_{87}O_{27}$ $(CO.CH_3)_9$.

Beim Behandeln des Convolvulins mit Basen entstehen drei Säuren, ein Vorgang, welcher sich nicht durch eine einfache Gleichung ausdrücken lässt, schon in Hinsicht auf die relativen Mengen, welche bei dieser Reaction entstehen. Der Vortragende wies aber auch nach, dass stets dieselben Körper von einheitlicher Zusammensetzung resultiren und nicht vom Zufalle abhängen, wie Taverne behauptet. Taverne stützt seine Ansicht darauf, dass die Methyläthylessigsäure nicht in constanten Mengen entstände. Dieses ist keineswegs der Fall, denn aus der Probebestimmung zur Acetylbestimmung des Acetylconvolvulins ist ersichtlich, dass stets dieselbe Menge flüchtiger Säure entsteht.

Die in Aether unlösliche Convolvulinsäure ist einbasisch und bildet demgemäss nur eine Reihe von Salzen. Die Formel $C_{45}H_{80}O_{28}$ wählte er auf Grund der Derivate und Spaltungsproducte. Von Derivaten wurde dargestellt neben anderen Salzen

das Baryumsalz $(C_{45}H_{79}O_{28})_2Ba + 2H_2O$,
die Tetrabenzoyl- $C_{45}H_{76}(CO.C_6H_5)_4O_{28}$, und
die Oktacetylverbindung $C_{45}H_{72}(CO.CH_3)_8O_{28}$.

Nicht erhalten wurde die Bromverbindung und der Aether.

Von der zweiten entstehenden Glycosidsäure, der Purginsäure $C_{25}H_{46}O_{12}$. wurde die Säure,

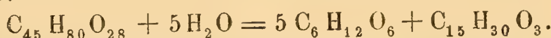
das Baryumsalz $C_{25}H_{44}BaO_{12}$ und
die Tribenzoylverbindung $C_{25}H_{43}(CO.C_6H_5)_3O_{12}$

analysirt.

Die Dritte bei der Einwirkung von Basen auf Convolvulin entstehende Säure wurde als Methyläthylessigsäure erkannt und durch verschiedene Salze und ihr optisches Verhalten als solche charakterisirt. Das specifische Drehungsvermögen war $\alpha D = 18^0 0'$.

Bei der hydrolytischen Spaltung der Purginsäure wurde eine nicht krystallisirende Hexose und zwei Säuren erhalten. Eine ungesättigte, flüssige, die Decylensäure $C_{10}H_{18}O_2$ und die Oxylaurinsäure $C_{11}H_{22}$ (OH) (COOH). Es gelang ihm bei letzterer Säure, den Wasserstoff des Hydroxylgruppe durch Benzoyl zu ersetzen, die Monobenzoyloxylaurinsäure zu erhalten und so die Anwesenheit einer Hydroxylgruppe mit Sicherheit nachzuweisen.

Dieses konnte er nicht bei der Oxyfettsäure, welche bei der Spaltung der Convolvulinsäure nach folgender Gleichung vielleicht entstehen dürfte:



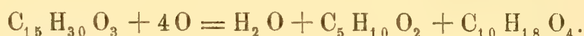
$$C_{45}H_{80}O_{28} + 5H_2O = 5C_6H_{12}O_6 + C_{15}H_{30}O_3.$$

Bei dieser ebengenannten Spaltung konnte Höhnel weder einen Körper von indifferenten Eigenschaften, das „Mayer'sche Convolvulinol", noch ausser der Säure $C_{15}H_{30}O_3$ eine zweite Säure finden, welche, wie

Kromer angiebt, ein in Wasser lösliches Baryumsalz liefert, vorausgesetzt die Anwendung einer reinen mit Aether gefällten Convolvulinsäure. Ebensowenig konnte er sich der Ansicht von Kromer anschliessen, dass die bei der Spaltung entstehende Fettsäure isomer mit der Jalapinolsäure ist, und dass ihr die Formel $C_{16}H_{30}O_3$ zukommt, es lag zweifellos Kromer eine unreine Säure vor. Vielmehr möchte Vortragender, obwohl es ihm nicht gelang, den Hydroxyl-Wasserstoff durch Benzoyl, Methyl oder Aethyl zu ersetzen, sich hier der Ansicht Taverne's anschliessen, dass diese Fettsäure Oxypentadecylsäure $C_{14}H_{28}(OH)(COOH)$ ist.

In dieser Ansicht wurde der Vortragende bestärkt, dass diese Säure kein Jod addirte, wie es nach Kromer's Formel der Fall sein müsste, und dass durch Einwirkung von Bromwasserstoff kein Additionsproduct, sondern eine Verbindung von der Formel $C_{15}H_{29}BrO_2$ resultirte. Er führte weiter aus, dass er diese Oxypentadecylsäure durch fractionirte Fällung mit Baryumacetat gereinigt und vom Schmlzp. 51,5 ^{0} erhalten hätte. Das dargestellte Baryum und Silbersalz sowie der Aethyläther hätten die Formel bestätigt.

Bei der Oxydation der Säure $C_{15}H_{30}O_3$ erhielt Vortragender sowohl durch die Oxydation mit Kaliumpermangat als auch Salpetersäure dieselben Zersetzungsproducte, nämlich Ipomsäure, isomer mit der Sebacinsäure $C_{10}H_{18}O_4$, und eine Valeriansäure, welche wahrscheinlich Methyläthylessigsäure ist, und dürfte die Oxydation nach folgender Gleichung verlaufen:



$$C_{15}H_{30}O_3 + 4O = H_2O + C_5H_{10}O_2 + C_{10}H_{18}O_4.$$

Sitzung am 15. Juli 1896.

Ueber das chemische Verhalten der Ueberschwefelsäure, Persulfosäure, und ihre Salze.

Von

Geh. Rath, Professor Dr. **Poleck.**

Der Vortragende erörterte durch Experimente das Verhalten der Ueberschwefelsäure, Persulfosäure, und ihrer Salze. Ihr Anhydrid, das von Berthelot entdeckte Sulfoheptoxyd S_2O_7, bildet sich bei dunkler Entladung hoch gespannter Elektricität auf gleiche Volumina Schwefeldioxyd und Sauerstoff, es scheidet sich in öligen Tropfen ab, die sich beim Erwärmen in Schwefeltrioxyd und Sauerstoff zersetzen. Die Ueberschwefelsäure ist nur in ihrer Lösung in Schwefelsäure und in ihren Salzen bekannt. Sie bildet sich bei der Elektrolyse von 40procentiger wässriger Schwefelsäure und zwar an der Anode,

wobei zugleich Sauerstoff und Ozon auftreten. Die Stromdichte an der Anode muss gross und die Temperatur niedrig, sowie der Widerstand an der Kathode durch Vergrösserung derselben vermindert sein. Der Process verläuft der Art, dass die Schwefelsäure in ihre Jonen SO_4 und H_2 zerlegt wird und die Gruppe SO_4 sich an eine zweite Molekel Schwefelsäure $SO_4 H_2$ anlagert und so die Ueberschwefelsäure $S_2 O_8 H_2$ bildet. Steigert sich die Concentration der Schwefelsäure über 60 pCt., so zerlegt sich die im Anfange gebildete Ueberschwefelsäure in Schwefelsäure und Wasserstoffsuperoxyd. Andererseits kann aber auch diese Säure durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd zu stark abgekühlter Schwefelsäure erhalten werden. In analoger Weise werden nach Marshall ihre Salze durch Elektrolyse gewonnen. Als Kathodenflüssigkeit dient ein Gemisch von gleichen Volumen Schwefelsäure und Wasser und als Anodenflüssigkeit, falls man das Ammonsalz darstellen will, acht Volumina einer gesättigten Ammonsulfatlösung mit einem Vol. conc. Schwefelsäure, die sich in einer porösen Zelle befinden, in welche die Anode eintaucht. Das Ammon- und Natriumsalz ist leicht, das Kaliumsalz schwer löslich, es wird durch Wechselzersetzung von Chlorkalium mit Ammonpersulfat dargestellt.

Die Säure und ihre Salze zeigen das chemische Verhalten des Wasserstoffsuperoxyds, indem sie sowohl Oxydations- wie Reductionserscheinungen hervorrufen. Die Salze entwickeln beim Erhitzen Sauerstoff als Ozon, sie geben mit Salzsäure Chlor, entfärben Indigolösung, scheiden Jod aus Jodkalium ab, fällen aus Mangansulfat Mangansuperoxydhydrat, oxydiren rasch Eisenoxydulsalze, bilden beim Kochen mit Anilin Anilinschwarz, reduciren Silberoxyd unter reichlicher Sauerstoffentwickelung. Dagegen unterscheiden sie sich von dem Verhalten des Wasserstoffsuperoxyds dadurch, dass sie die blaue Chromsäurereaction nicht geben, Titansäure nicht verändern und übermangansaures Kalium nicht reduciren. Das letztere Verhalten gestattet die maassanalytische Bestimmung des Persulfats, indem man zu einer gewogenen Menge desselben, 0,2 gr, die 4- bis $4\frac{1}{2}$fache Menge Ammon-Eisenoxydulsulfat giebt und dann den Ueberschuss des letzteren mit übermangansaurem Kalium zurückmisst. Alle vorstehend erwähnten Reactionen wurden mit sehr reinen Persulfaten angestellt, die der Vortragende seinem früheren Assistenten Herrn Dr. Langer verdankte.

Bei dieser Gelegenheit erinnert der Vortragende an die ständige Bildung von Vinylalkohol und Wasserstoffsuperoxyd bei der Darstellung des Aethyläthers aus Alkohol und Schwefelsäure. Schon bei Veröffentlichung seiner vor sieben Jahren gemeinsam mit Apotheker Thümmel ausgeführten Arbeit hatte er die Vermuthung ausgesprochen, dass in der Aethermischung die Bedingungen zur Bildung von Ueberschwefelsäure vorhanden sein könnten, in welchem Falle die Oxydation

des Aethers zu Vinylalkohol und Wasserstoff-Superoxyd sich leicht erklären würde. Die Versuche sind noch nicht zum Abschluss gelangt, aber so viel steht inzwischen fest, dass bei der Darstellung des Aethers auf anderem Wege, wie zum Beispiel aus Natriumäthylat, C_2H_5ONa, und Jodäthyl, C_2H_5J, Vinylalkohol und Wasserstoffsuperoxyd nicht auftreten, wohl aber der so gewonnene Aether sich gegen atmosphärischen Sauerstoff und Sonnenlicht ebenso verhält, wie der aus Alkohol und Schwefelsäure dargestellte Aether. Ob die bei der letzteren Bereitung experimentell nachgewiesene elektrische Erregung für die Bildung von Persulfosäure sprechen könne, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

Ueber die Zusammensetzung von Wettergasen aus dem Waldenburger Kohlenrevier.

Von

Geh. Rath, Professor Dr. **Poleck.**

Auf Veranlassung der Verwaltung des Kohlenwerks „Vereinigte Glückhilf-Friedenshoffnung“ in Hermsdorf und der neu consolidirten „Cäsar-Grube“ in Waldenburg hatte der Vortragende eine Anzahl Analysen von Wettergasen ausgeführt, die von den aus den Ventilatoren ausgehenden Wetterströmen entnommen waren. Es handelte sich bei diesen Analysen um den Nachweis von Kohlenwasserstoffen, schlagenden Wettern, in den Ventilationsgasen.

Die Gase waren mit aller Sorgfalt in den Wetterwegen gesammelt worden und gelangten in gut verkorkten und verlackten Flaschen in das Laboratorium des pharmaceutischen Instituts. Die Analysen, bei deren Ausführung Herr Dr. Grützner mich auf das Wirksamste unterstützte, wurden nach den exacten Methoden von Bunsen im Absorptionsrohr begonnen und die von Kohlensäure und Sauerstoff befreiten Gase in das Eudiometer übergefüllt und hier die Analyse durch ihre Verbrennung mit Sauerstoff und Knallgas beendet. In keinem einzigen Fall konnte nach der Verpuffung Kohlensäure nachgewiesen werden, es waren aber Kohlenwasserstoffe in messbarer Menge nicht vorhanden.

Als Belagzahlen für die Analysen folgen nachstehend die beiden letzten Ablesungen am Eudiometer nach der Verpuffung des Gasgemisches und nach seiner Behandlung mit einer Kalikugel zur Absorption des bei der Verbrennung entstandenen Wassers und der Kohlensäure.

I. Kohlenwerk „Vereinigte Glückhilf-Friedenshoffnung“.

1. Wettergase des Wrangelschachts:

	Abgelesenes Gasvolumen	Temperatur	Barometerstand	Reducirtes Volumen
Nach der Verpuffung	253,0	12°	0,752 m	111,36
Nach Absorption mit einer Kalikugel	249,2	12°	0,752 m	111,37

	Abgelesenes Gasvolumen	Tempera-tur	Barometer-stand	Reducirtes Volumen
2. Wettergase des Hedwigsschachts:				
Nach der Verpuffung	244,5	13°	0,749 m	101,66
Nach Absorption mit einer Kalikugel	242,0	12°	0,743 m	101,64
3. Wettergase des Charlottenschachts:				
Nach der Verpuffung	220,5	12,5°	0,7552 m	87,52
Nach Absorption mit einer Kalikugel	214,8	14,0°	0,7552 m	87,54
4. Wettergase des Erbstollenschachts:				
Nach der Verpuffung	185,2	14,5°	0,7541 m	73,92
Nach Absorption mit einer Kalikugel	183,2	14,0°	0,7470 m	73,94
5. Wettergase des Guibaldschachts:				
Nach der Verpuffung	192,4	15,6°	0,7506 m	76,55
Nach Absorption mit einer Kalikugel	187,0	16,0°	0,7496 m	76,52
II. Wettergase der neu consolidirten Cäsargrube:				
Nach der Verpuffung	280,1	12,5°	0,7530 m	119,44
Nach Absorption mit einer Kalikugel	277,1	13°	0,7535 m	119,43

Aus der Gleichheit der reducirten Gasvolumina nach der Verpuffung und nach ihrer Behandlung mit einer Kalikugel zur Absorption des Wassers und der Kohlensäure geht zur Evidenz hervor, dass bei der Verbrennung des Gasgemisches bei keiner Analyse Kohlensäure entstanden ist und daher Kohlenwasserstoffe, schlagende Wetter in messbarer Menge nicht vorhanden waren.

Diese Resultate deckten sich vollständig mit den Beobachtungen an der Grube, auch hier konnte die Anwesenheit von Kohlenwasserstoffen mit der Pieler'schen und der Benzin-Sicherheitslampe nicht nachgewiesen werden. Während früher im Wrangelschacht bei einem Wetterstrom von 892,5 cbm in der Minute von der staatlichen Wetter-Commission 0,275 pCt. und im Hedwigsschacht bei einem Wetterstrom von 819 cbm in der Minute 0,333 pCt. Kohlenwasserstoffe gefunden worden waren, fördert der Wrangelschacht jetzt in der Minute 1800 cbm Luft und der Hedwigsschacht 1620 cbm. Dieses günstige Resultat der Ventilation ist der Erweiterung der Querschnitte der Wetterwege, der Vermehrung der maschinellen Ventilatoren und anderen zweckmässigen von der Grubenverwaltung getroffenen Einrichtungen für eine rationelle Wetterführung und Zuführung grösserer Luftmengen in die Grubenbaue zuzuschreiben.

Ueber Ganggesteine im Granit des Riesengebirges.

Von

Dr. L. Milch.

Der Vortragende zeigte zunächst, dass die bisher angenommene Trennung der granitischen Gesteine des Riesengebirges in den Granitit der centralen Theile und den nördlich und südlich vorgelagerten Granit nicht aufrecht zu erhalten sei, sondern dass der Granitit und der Granit Theile einer und derselben Eruptivmasse seien. Der Granit des Riesengebirges gehört, wie ältere und neue Analysen beweisen, zu den granito-dioritischen Gesteinen; als Spaltungsproducte treten in ihm saure, alkalireiche und kalkarme Gesteinspartieen, die sogenannten Ganggranite und basische alkaliarme, magnesia- und kalkreiche Gesteine aus der Familie der Kersantite und Spessartite auf. Diese Ganggesteine sind nicht, wie man früher annahm, jüngere, vom Granit unabhängige Gesteine, sondern gehören in die Gefolgschaft des Granits; ihre Bildungszeit fällt in das Ende der Erstarrung des Granit-Lakkolithen.

Ueber Formaldehyd als Reductionsmittel und über eine neue quantitative (massanalytische) Bestimmung desselben.

Von

Dr. B. Grützner.

Der Vortragende beschrieb die Versuche, die er mit Formaldehyd als Reductionsmittel angestellt hatte und welche die Einführung desselben in die analytische Chemie vortheilhaft erscheinen lassen, andererseits aber auch den Weg zu einer neuen maass- oder gewichtsanalytischen Bestimmung des Formaldehyds angeben.

Verhalten des Formaldehyds gegen Chlorsäure.

Setzt man zu einer Lösung von Kaliumchlorat Formaldehyd-Lösung[1]) und Silbernitrat, so ist selbst beim Kochen keine Einwirkung wahrnehmbar, wohl aber sobald Salpetersäure zugesetzt wird. In diesem Falle tritt schon bei gewöhnlicher Temperatur eine bald beginnende Fällung von Chlorsilber ein, die durch Erwärmen der Flüssigkeit beschleunigt wird. Es vermag also Formaldehyd freie Chlorsäure zu reduciren, während chlorsaure Salze unverändert bleiben. Um die Art der Einwirkung kennen zu lernen, wurde zu Kaliumchlorat-Lösung Formalin und wenig Salpetersäure ohne Silbernitrat zugesetzt. Die Flüssigkeit färbte sich alsbald grünlich, entwickelte Chlor und wurde nach kurzer Zeit unter Entweichen von Gasbläschen, die sich als Kohlensäure

[1]) Für die Versuche wurde die unter dem Namen Formalin oder Formol im Handel vorkommende annähernd 35 procent. wässerige Lösung des Formaldehyds benutzt.

leicht feststellen liessen, wieder farblos. Durch Silberlösung fiel nun sofort reichlich Chlorsilber aus. Es geht demnach bei der Reduction die Chlorsäure nicht sofort in Chlorwasserstoffsäure über, sondern es bilden sich zunächst niedere Sauerstoffsäuren, durch weiteren Zerfall entsteht Chlor, welches die entstandene Ameisensäure unter Bildung von Kohlensäure und Salzsäure zerlegt. Ist jedoch Silberlösung zugesetzt worden, so verläuft der Reductionsprocess im Sinne der Gleichung:



$$HClO_3 + 3\,HCHO + AgNO_3 = 3\,HCOOH + AgCl + HNO_3,$$

denn Kohlensäure konnte in diesem Falle nicht nachgewiesen werden und durch weiter unten angegebene Versuche wurde festgestellt, dass aus 1 Mol. Kaliumchlorat durch 3 Mol. Formaldehyd eine Molekel Kaliumchlorid bezw. eine Molekel Silberchlorid entsteht.

Quantitative Bestimmung des Kaliumchlorats mittelst Formaldehyd-Lösung.

Von einer Kaliumchlorat-Lösung, die 1,9930 g $KClO_3$ in 100 ccm Wasser enthielt, wurden 25 ccm, entsprechend 0,49825 g Salz mit annähernd 5 g Formalin, 5 ccm Salpetersäure und überschüssiger Silberlösung versetzt und im Wasserbad während einer halben Stunde gelinde erwärmt. Das Chlorsilber ballte sich zusammen und setzte sich gut ab. Es wurde nach dem Auswaschen im Wasserstoffstrom zu metallischem Silber reducirt und ergab 0,4385 g Silber.

Unter Zugrundelegung der Gleichungen:



$$KClO_3 + 3\,HCHO = 3\,HCOOH + KCl$$



$$KCl + AgNO_3 = AgCl + KNO_3$$

entsteht aus 1 Mol. $KClO_3$ oder 122,5 Gewichtstheilen eine Molekel AgCl oder 1 Atom Silber gleich 108 Gewichtstheilen Silber. 0,4385 g Ag entsprechen 0,49734 g $KClO_3$.

Angewendet: 0,49825 g $KClO_3$.
Gefunden: 0,49734 g $KClO_3$.

In ungleich kürzerer Zeit und mit gleich gutem Resultate lässt sich jedoch die Bestimmung des Kaliumchlorats auf maassanalytischem Wege ausführen. Man verfährt folgendermaassen.

Die abgewogene Menge Kaliumchlorat (annähernd 0,5 g) wird in einer Glasstöpselflasche in 20—30 g Wasser gelöst. Hierzu setzt man 50 ccm $^1/_{10}$ N. Silberlösung, annähernd 5 g Formalin und einige Gramm Salpetersäure, überbindet die Flasche mit Pergamentpapier und erwärmt unter zeitweiligem Umschütteln im lauwarmen Wasserbade eine halbe Stunde lang. Nach dem Erkalten wird, ohne dass das abgeschiedene Chlorsilber abfiltrirt wird, der Ueberschuss der Silberlösung unter Anwendung von Eisenalaun als Indicator mit $^1/_{10}$ N. Rhodanammon-Lösung zurückgemessen. Der Farbenumschlag des Indicators wird durch den überschüssigen Formaldehyd, wie Versuche zeigten, nicht beeinflusst.

Beleg-Analysen: 1. 25 ccm der Kaliumchlorat-Lösung, enthaltend 0,49825 g Salz in 100 ccm Wasser, verbrauchten zum Zurücktitriren der überschüssigen Silberlösung 9,4 ccm $^1/_{10}$ N. Rhodanammon-Lösung, mithin waren 40,6 ccm $^1/_{10}$ N. Silberlösung gebunden worden.

2. 0,5011 g $KClO_3$ verbrauchten zum Zurücktitriren 9,1 ccm $^1/_{10}$ N. Rhodanammon-Lösung, gebunden $^1/_{10}$ N. Silberlösung demnach 40,9 ccm.

3. 0,48550 g $KClO_3$ verbrauchten zum Zurücktitriren 10,4 ccm $^1/_{10}$ N. Rhodanammon-Lösung, gebundene $^1/_{10}$ N. Silberlösung demnach 39,6 ccm.

Da eine Molekel $KClO_3$ zu einer Molekel KCl reducirt wird und letzteres einer Molekel Silbernitrat entspricht, ist der Werth eines Kubikcentimeters der $^1/_{10}$ N. Silberlösung auf chlorsaures Kali bezogen gleich 0,01225 g, der mit der verbrauchten Menge Silberlösung multiplicirt das gefundene Kaliumchlorat ergiebt.

Analyse	1.	0,49735 g $KClO_3$	gefunden;	0,49825 g	in Arbeit genommen.
„	2.	0,50102 „ $KClO_3$	„ ;	0,5011 „	„ „ „
„	3.	0,48510 „ $KClO_3$	„ ;	0,4855 „	„ „ „

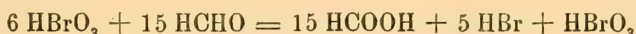
Die hier angegebene Methode der Bestimmung von Kaliumchlorat hat vor der Bunsen'schen Methode, durch Destilliren mit Salzsäure und Titration des aus Jodkalium ausgeschiedenen Jods mit Natriumthiosulfat und der Methode, das durch Glühen erhaltene Kaliumchlorid zu bestimmen, den Vorzug, dass die ganze Operation in einem Gefäss vorgenommen wird und hierdurch ein etwaiger Verlust von Arbeitsmaterial ausgeschlossen ist; auch ist die nothwendige Arbeitszeit eine kürzere.

Liegt ein chloridhaltiges Kaliumchlorat vor, so wird zunächst in einer Probe mit $^1/_{10}$ N. Silberlösung direct titrirt und der gefundene Chlorgehalt bezw. die verbrauchten Kubikcentimeter Silberlösung von der nach der Reduction mit Formaldehyd gefundenen Menge Silberlösung in Abzug gebracht und der Rest auf Chlorat berechnet.

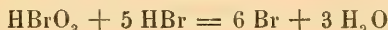
Wie das Kaliumchlorat lassen sich auch andere in Wasser oder in salpetersäurehaltigem Wasser löslichen Chlorate nach oben angegebener Methode bestimmen.

Verhalten des Formaldehyds gegen Bromsäure.

Die Einwirkung des Formaldehyds auf Kaliumbromat verläuft ganz wie die auf Kaliumchlorat. Auch hier tritt die Reaction erst nach Zusatz von Salpetersäure ein. Die Flüssigkeit färbt sich durch Ausscheidung von Brom braungelb und wird nach kurzer Zeit unter schwacher Entwickelung von Kohlensäure und Bildung von Bromwasserstoff wieder farblos. Der Vorgang lässt sich durch folgende Gleichungen veranschaulichen.



$$6\,HBrO_3 + 15\,HCHO = 15\,HCOOH + 5\,HBr + HBrO_3$$



$$HBrO_3 + 5\,HBr = 6\,Br + 3\,H_2O$$



$$6\,Br + 3\,HCOOH = 6\,HBr + 3\,CO_2.$$ [1]

Wird jedoch zu Kaliumbromat-Lösung Formalin, Salpetersäure und alsbald Silberlösung zugesetzt, so wird die entstandene Bromwasserstoffsäure sofort an Silber gebunden, ohne dass es erst zu einer Umsetzung von Bromwasserstoff mit Bromsäure kommt und der Process verläuft nach der Gleichung



$$HBrO_3 + 3\,HCHO + AgNO_3 = 3\,HCOOH + AgBr + HNO_3.$$

Die quantitative Umsetzung ist hier nach $^1/_2$ stündigem Erwärmen jedoch keineswegs beendet. Verfährt man wie bei Kaliumchlorat angegeben, so findet man annähernd nur 90 Procent wieder. Erst nach 2- bis $2\,^1/_2$ stündigem Erwärmen im Wasserbade und unter öfterem Umschütteln ist die Reaction eine vollständige.

Analysen: 1. 0,41416 g $KBrO_3$ hatten zur Bindung 24,85 ccm $^1/_{10}$ N. Silberlösung gebraucht. Von dieser Lösung entspricht 1 ccm 0,0167 g $KBrO_3$, mithin gefunden 0,4149 g $KBrO_3$.

2. 0,4510 g $KBrO_3$ verbrauchten 27,0 ccm $^1/_{10}$ N. Silberlösung, entsprechend 0,4509 g $KBrO_3$.

Verhalten des Formaldehyds gegen Jodsäure.

Während Bromsäure bereits schwer durch Formaldehyd reducirt wird, zeigt die Jodsäure, wie zu erwarten war, noch weniger Neigung, ihren Sauerstoff an Formaldehyd abzugeben. Sie wird selbst beim Kochen mit Formalin nicht verändert. Der nach Zusatz von Silberlösung entstandene weisse, krystallinische Niederschlag von Silberjodat bleibt schneeweiss, es bildet sich kein Jodsilber.

Verhalten des Formaldehyds gegen Ueberchlorsäure und Ueberjodsäure.

Ueberchlorsäure wird durch Formaldehyd-Lösung nur in sehr geringem Maasse reducirt. Eine von Chlorid und Chlorat vollständig freie Kaliumperchlorat-Lösung mit Formalin, Salpetersäure und Silbernitrat mehrere Stunden in der Wärme des Wasserbades digerirt, hatte nur so viel Chlorsilber abgeschieden, als 4,8 Procent Kaliumperchlorat entsprechen.

Ueberjodsäure wird durch Formaldehyd zu Jodsäure reducirt. Setzt man zu einer Lösung von Ueberjodsäure Silberlösung, so wird der braune Niederschlag von Silberperjodat auf Zusatz von Formalin und Salpetersäure sehr bald in weisses Silberjodat verwandelt, ohne dass eine weitere Reduction selbst durch Kochen erfolgt.

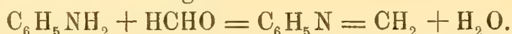
---

[1]) Lässt man Brom auf Ameisensäure (es wurde zu diesem Versuche 25 pCt. Säure verwendet) einwirken, so werden grosse Mengen Brom unter allmählicher Entfärbung aufgenommen und nach dem Uebergehen des schliesslich überschüssig vorhandenen Broms destillirt eine concentrirte farblose Bromwassersäure über.

Quantitative Bestimmung des Formaldehyds mittelst Kaliumchlorat und Silbernitrat.

Die maassanalytische Bestimmung des Formalins nach der Vorschrift des deutschen Arzneibuches geschieht durch Digeriren von Formalin mit Ammoniak von bekanntem Gehalt und Zurücktitriren des Ueberschusses von Ammoniak mit Normal-Salzsäure. Diese Methode ist mangelhaft, weil die fast stets mehr oder weniger stark saure Reaction des im Handel vorkommenden Formalins unberücksichtigt bleibt, der Farbenumschlag des Indicators (Rosolsäure) kein sehr scharfer ist, der überdies noch von der zugesetzten Menge abhängt, ein Ammoniak von genau 10 Procent Gehalt nicht immer wird zur Hand sein und in Folge dessen jedesmalige Titereinstellung nothwendig wird. Der zum Digeriren des Formalins mit Ammoniak vom Arzneibuch vorgeschriebene Zeitraum von einer Stunde genügt nicht zur quantitativen Umsetzung oder nur dann, wenn die Formaldehyd-Lösung von geringer Stärke und in Folge dessen Ammoniak in reichlichem Ueberschuss vorhanden ist.

Um diese Fehler bei der Bestimmung des Formaldehyds zu vermeiden, hat A. Trillat[1]) vorgeschlagen, zunächst eine directe Säurebestimmung des Formalins mit normaler Natronlauge vorzunehmen, dann bei der Bestimmung des Aldehyds mit Ammoniak den Ueberschuss des letzteren durch einen Strom Wasserdampf überzutreiben und im Destillat zu titriren. Die kleine Menge Hexamethylentetramin, welche in das Destillat übergeht, beeinträchtigt bei Anwendung von Rosolsäure als Indicator nur höchst unbedeutend das Endresultat, hingegen dürfte die Art der Ausführung für die Praxis zu umständlich und zeitraubend sein. Das gleiche Schicksal dürfte auch die vorgeschlagene Methode mit Anilin[2]) treffen. Sie beruht auf der Umsetzung des Formaldehyds mit Anilin im Sinne der Gleichung



$$C_6H_5NH_2 + HCHO = C_6H_5N = CH_2 + H_2O.$$

Der entstandene Niederschlag wird nach 48 Stunden abfiltrirt, bei 40^0 getrocknet und zur Wägung gebracht.

Es lag nach den bei der Bestimmung des Kaliumchlorats gemachten Erfahrungen nahe, die reducirende Kraft des Formaldehyds gegenüber diesem Salze auch zur Gehaltsbestimmung des Formalins heranzuziehen. Die für diese Versuche nothwendige Lösung von Formaldehyd mit bekanntem Gehalt bereitete ich mir, indem ich aschenfreies Trioxymethylen (von König & Co. in Leipzig-Plagwitz bezogen) fein gepulvert und gebeutelt mit Wasser in festverschlossener Flasche durch Einstellen in kochendes Wasser zur Lösung brachte. Die so erhaltene Lösung enthielt nur wenige Flöckchen mechanische Verunreinigung und reagirte neutral.

---

[1]) Chem. Centralbl. 1893 1. p. 1048.

[2]) Chem. Centralbl. 1893. 1. p. 1048.

Gehaltsbestimmung von Formalin: 5 ccm einer Formaldehyd-Lösung, enthaltend 0,14607 g Trioxymethylen, wurden mit annähernd 1 g Kaliumchlorat, einigen Grammen Salpetersäure und 50 ccm einer $^{1}/_{10}$ N. Silberlösung in verschlossener Flasche durch Einsenken in ein Wasserbad allmählich erwärmt und unter zeitweiligem Durchschütteln eine halbe Stunde der Einwirkung der Wärme überlassen. Nach dieser Zeit ist die Reaction in der Regel beendet. Man kann die vollständige Umsetzung leicht daran erkennen, dass die nach dem Durchschütteln über dem abgeschiedenen Chlorsilber befindliche klare Flüssigkeit bei weiterem Erwärmen sich nicht mehr trübt. Nach dem Erkalten titrirt man in demselben Gefäss den Ueberschuss der Silberlösung unter Anwendung von einigen Grammen concentrirter Eisenalaunlösung als Indicator mit $^{1}/_{10}$ N. Rhodanammonlösung zurück. Unter Zugrundelegung der Gleichungen



$$HClO_3 + 3\,HCHO = HCl + 3\,HCOOH$$



$$HCl + AgNO_3 = AgCl + HNO_3$$

entspricht 1 ccm der $^{1}/_{10}$ N. Silberlösung dem 10000. Theil von 3 Mol. Formaldehyd, gleich 0,0090 g HCHO. Die gefundene Menge Formaldehyd ergiebt sich durch Multiplication der verbrauchten Kubikcentimeter Silberlösung mit 0,0090.

0,14607 g Trioxymethylen benöthigten zum Zurückmessen der von 50 ccm überschüssigen Silberlösung 33,7 ccm $^{1}/_{10}$ Rhodanammonlösung, gebunden waren mithin 16,3 ccm Silberlösung, entsprechend 0,14670 g HCHO. Eine zweite Bestimmung ergab den Verbrauch von 16,25 ccm Silberlösung, entsprechend 0,14625 g HCHO.

Durch Wägung des abgeschiedenen Chlorsilbers kann man die maassanalysische Bestimmung durch Gewichtsanalyse in ein und derselben Analyse controliren.

Die hier angegebene Methode der Formaldehydbestimmung mittels Kaliumchlorat und Silberlösung hat vor den anderen Methoden gewisse Vortheile. Es wirken auf das Resultat nicht beeinträchtigend ein vorhandene freie Säure, mit Ausnahme von Salzsäure, und Estergehalt der Formaldehydlösung. Die Ausführung der Analyse erfordert keine Apparate und neue Maassflüssigkeiten und ist in nicht viel mehr als in einer halben Stunde beendet.

Ueber Bebirin.

Von

Dr. M. Scholtz.

Im Jahre 1843 untersuchte Maclagan)[1] die Rinde eines im britischen Guyana heimischen Baumes, Nectandra Rodici, welche als

[1]) Ann. d. Chem. 48, 106.

Heilmittel gegen die intermittirenden Fieber dieser Colonie in Gebrauch sein sollte. Maclagan fand in derselben zwei Körper basischer Natur, von denen er den einen, Sepeerin, nur als braunen, harzartigen Körper isoliren konnte, während er den andern als amorphes, gelbes Pulver erhielt.

Diese Substanz nannte er Bebeerin, da der Baum, von dem sie stammte, den Namen Bebeerubaum führte. Die Schreibweise Bebeerin ist von denjenigen, die sich nach Maclagan mit diesem Körper beschäftigten, beibehalten worden, doch findet sich in einigen Lehrbüchern auch der Name Bebirin, der auch hier angewendet werden soll. Maclagan schlug in einer späteren, gemeinsam mit Tilley ausgeführten Arbeit[1]) vor, zur Trennung des Bebirins von Gerbstoff, welcher ihm hartnäckig anhafte, das aus der schwefelsauren Lösung durch Ammoniak gefällte Alkaloïd mit Bleihydroxyd zu mischen und die Mischung mit absolutem Weingeist auszuziehen. Für die so gewonnene Base stellte er die Formel auf: $C_{35}H_{20}NO_6$ (C = 6).

Mit demselben Gegenstande beschäftigte sich später v. Planta)[2], der, da das von Maclagan eingeschlagene Verfahren noch keine völlige Abscheidung des Gerbstoffes gestattete, dadurch eine innigere Mischung des Alkaloïds mit Bleihydroxyd zu erzielen suchte, dass er das Bebirin in Essigsäure löste, die Lösung mit essigsaurem Blei versetzte und so lange Kalilauge hinzufügte, als noch ein Niederschlag von Bebirin-Bleihydroxyd entstand, der nach dem Trocknen mit Aether extrahirt wurde. Dem so gewonnenen weissen, amorphen Pulver schrieb v. Planta die Formel $C_{19}H_{21}NO_3$ zu.

Einige Jahre später untersuchte Walz)[3] die chemischen Bestandtheile von Buxus sempervirens, dessen Rinde und Blätter damals als Heilmittel gegen das Wechselfieber empfohlen wurden. Im Buxbaum hatte zuerst Fauré)[4] ein Alkaloïd, das Buxin, nachgewiesen, welches Walz als ein gelbliches, amorphes Pulver erhielt, und das er als identisch mit Bebirin erkannte. Schliesslich wurde noch das Alkaloïd einer dritten Pflanze mit Bebirin idenficirt, nämlich das von Wiggers)[5] in der Wurzel von Cissampelos Pareira aufgefundene Pelosin, für welches Bödeker)[6] die Zusammensetzung $C_{18}H_{21}NO_3$ ermittelte, während Flückiger)[7] seine Identität mit Bebirin und Buxin feststellte. Alle die genannten Forscher betonen die leichte Veränderlichkeit des Alkaloïds sowie seine Unfähigkeit, zu krystallisiren oder krystallisirte Salze zu bilden.

---

[1]) Ann. d. Chem. 55, 105. [2]) Ann. d. Chem. 77, 333.
[3]) Neues Jahrbuch d. Pharm. 12, 302 u. 14, 15.
[4]) Journ. de Pharm., Juillet 1830.
[5]) Ann. d. Chem. 33, 81. [6]) Ann. d. Chem. 69, 54.
[7]) N. Jahrb. d. Pharm. 31, 257.

Heute kommt unter dem Namen Bebeerinum purum ein braunes Pulver in den Handel, das nur zum kleinsten Theil aus der reinen Base besteht und in der Hauptmasse jedenfalls Oxydationsproducte derselben darstellt. Hieraus kann man das Bebirin in ziemlich reinem Zustande durch Extraction mit Aether gewinnen, die aber zur völligen Erschöpfung der Masse sehr lange fortgesetzt werden muss, da das Alkaloïd, welches hierbei als ein gelbliches Pulver gewonnen wird, in Aether nur wenig löslich ist. Hingegen löst es sich mit Leichtigkeit in Alkohol, um sich beim Verdunsten desselben wieder in amorphem Zustande abzuscheiden. Ebenso verhält es sich gegen Chloroform und Aceton. Bei den Versuchen, ein geeignetes Lösungsmittel zu finden, aus welchem das Alkaloïd in krystallisirtem Zustande gewonnen werden kann, stellte es sich heraus, dass dasselbe ein eigenthümliches Verhalten gegenüber dem Methylalkohol zeigt. Es löst sich in demselben, ebenso wie in Aethylalkohol, schon in der Kälte mit Leichtigkeit auf, während sich aber aus der äthylalkoholischen Lösung das Alkaloïd erst beim Verdunsten in amorphem Zustande wieder abscheidet, beginnt in der methylalkoholischen Lösung nach kaum einer Minute eine lebhafte Krystallausscheidung, so dass die Flüssigkeit nach kurzer Zeit in einen Krystallbrei verwandelt ist. Die Krystalle stellen kleine, glasglänzende, völlig farblose Prismen dar, während die braun gefärbte Mutterlauge sämmtliche Unreinigkeiten enthält, die dem amorphen Bebirin noch beigemengt waren. Die nächstliegende Vermuthung, dass der krystallisirte Körper Krystallalkohol enthalte, bestätigte sich nicht. Vielmehr lässt sich derselbe bis über 200° ohne Veränderung erhitzen und giebt Analysenzahlen, welche scharf auf die von Bödeker und Flückiger für Bebirin aufgestellte Formel $C_{18}H_{21}NO_3$ stimmen.

Analyse: Ber. für $C_{18}H_{21}NO_3$.

Procente:	C 72.24,	H 7.02,	N 4.68.
Gef. „	„ 72.27, 72.17,	„ 7.07, 7.31,	„ 4.82.

Der Körper stellt mithin eine krystallisirte Modification des Bebirins dar, welche ganz andere physikalische Eigenschaften zeigt, als das amorphe Alkaloïd. Während dieses bei 180° schmilzt, liegt der Schmelzpunkt des krystallisirten Körpers bei 214°. Das amorphe Bebirin löst sich in Aethylalkohol mit grosser Leichtigkeit, das krystallisirte hingegen ist darin schwer löslich. Auch in Methylalkohol löst es sich selbst beim Kochen nur wenig. Aus beiden Alkoholen scheidet es sich beim Erkalten wieder in krystallisirtem Zustande aus. Ganz anders verhält es sich gegen Aceton und Chloroform. In diesen löst es sich in reichlicher Menge, um beim Verdunsten des Lösungsmittels in amorphem Zustande zurückzubleiben, und zeigt dann wieder den niedrigen Schmelzpunkt. Die eigenthümliche Wirkung des Methylalkohols zeigt sich noch deutlicher, wenn man das amorphe Alkaloïd in Aethylalkohol löst und einige

Tropfen Methylalkohol hinzufügt. Die Krystallausscheidung geht dann bedeutend langsamer vor sich, aber schliesslich wird alles Bebirin in den krystallisirten Zustand übergeführt. Lässt man die salzsaure Lösung des krystallisirten Bebirins verdunsten, so hinterbleibt auch das salzsaure Salz in krystallisirtem Zustande, und zwar in sehr kleinen, büschelförmig zusammenstehenden Nadeln, die bei 259—260° schmelzen. Hingegen konnten die Metalldoppelsalze bisher nicht krystallisirt erhalten werden.

Das Verhalten der Base gegen salpetrige Säure liess erkennen, dass das Stickstoffatom ein teritäres ist. Dementsprechend bildet sie, mit Methylalkohol und Jodmethyl mehrere Stunden auf 100° erhitzt, ein Jodmethylat, welches in feinen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirt und bei 268—270° schmilzt.

Analyse: Ber. für $C_{18}H_{21}NO_3.CH_3J$.

Procente: C 51.70, H 5.44 J 28.79.

Gef. „ „ 51.46, „ 5.59, „ 28.64.

Zur Feststellung der Natur der Sauerstoffatome des Bebirins wurde dasselbe mehrere Stunden mit Salzsäure im geschlossenen Rohre erhitzt, doch fand hierbei die Bildung von Chlormethyl oder Chloräthyl nicht statt. Die Löslichkeit des Alkaloïds in Natronlauge machte es wahrscheinlich, dass dasselbe eine Hydroxylgruppe von Phenolnatur enthält, doch war die Darstellung einer Acetyl- und Benzoylverbindung wegen der leichten Zersetzlichkeit des Alkaloïds nicht ohne Schwierigkeiten. Wird dasselbe längere Zeit mit Essigsäureanhydrid erwärmt, so entsteht ein weisser, amorpher Körper, der keine basischen Eigenschaften mehr besitzt, sich weder in Säuren, noch in Alkalien, sehr leicht aber in den gewöhnlichen organischen Lösungsmitteln löst. Derselbe konnte bisher nicht in einheitlichem Zustande erhalten werden, sondern gab bei wiederholter Darstellung stets verschiedene Analysenzahlen. Die Darstellung einer Acetylverbindung gelingt aber, wenn man das krystallisirte Bebirin in Essigsäureanhydrid löst und nur kurze Zeit auf 40—50° erwärmt Man erhält dann eine bei 147—148° schmelzende Verbindung, die sich nicht mehr in Natronlange, aber mit Leichtigkeit in Säure löst und, wie die Analyse zeigt, ein Monoacetylderivat des Bebirins darstellt.

Analyse: Ber. für $C_{18}H_{20}NO_3 . COCH_3$.

Procente: C 70.38, H 6.74.

Gef. „ „ 70.28, „ 6.78.

Auch die Benzoylverbindung konnte nicht auf dem gewöhnlichen Wege hergestellt werden, da beim Behandeln des Bebirins mit Natronlauge und Benzoylchlorid stets chlorhaltige Producte erhalten wurden. Erwärmt man aber das Alkaloïd einige Zeit mit Benzoësäureanhydrid bis zum Schmelzen des Gemisches, so erhält man eine bei 139—140° schmelzende Monobenzoylverbindung.

Analyse: Ber. für $C_{18}H_{20}NO_3 . COC_6H_5$.
Procente: C 74.44, H 6.20, N 3.46.
Gef. „ „ 74.19, „ 6.36, „ 3.43.

Demnach gehört eins der drei Sauerstoffatome des Bebirins einer Hydroxylgruppe an. Eine Aldehyd- oder Ketongruppe konnte nicht nachgewiesen werden. Ebenso wenig gelang eine Spaltung des Alkaloïds durch Erwärmen mit wässrigen Alkalien. Der Versuch, durch Oxydation zu gut charakterisirten Abbauproducten zu gelangen, scheiterte anfangs an der ausserordentlich grossen Empfindlichkeit des Alkaloïds gegen Oxydationsmittel. Beim Erwärmen selbst mit verdünnter Salpetersäure wird ein Körper saurer Natur in braunen, amorphen Flocken gefällt, durch übermangansaures Kali und Chromsäure wird die Base vollständig zerstört. Schliesslich gelang es durch Einwirkung von Ferricyankalium in alkalischer Lösung ein einheitliches Oxydationsproduct zu erhalten. Die Base wurde in Natronlauge gelöst und mit Ferricyankalium versetzt. Nach mehrstündigem Stehen wurde durch Zusatz von Chlorammonium ein gelber Körper basischer Natur ausgefällt, der, aus Alkohol, in dem er schwer löslich ist, umkrystallisirt, oberhalb 260° verkohlt, ohne zu schmelzen. Wie die Analyse zeigt, ist der Körper durch Entziehung von 2 Atomen Wasserstoff und Eintritt eines Atoms Sauerstoff aus Bebirin entstanden:

Analyse: Ber. für $C_{18}H_{19}NO_4$.
Procente: C 69.00, H 6.07, N 4.47.
Gef. „ „ 69.07, 68.88, „ 6.30, 6.28, „ 4.48.

Das Bebirin ist optisch activ, und zwar dreht es den polarisirten Lichtstrahl stark nach links. Die Drehung einer 1,6 procentigen absolut alkoholischen Lösung von 28° betrug im Decimeterrohr — 3.835, woraus sich berechnet $[\alpha]_D = - 298$.

Sitzung am 18. November 1896.

Ueber Bleiglanz-Zinkblendestufen mit kohliger Substanz.

Von

Dr. Gürich.

Der Vortragende besprach zwei von Herrn Chemiker Oskar Neutschel in Zabrze eingesandte Erzstufen von der Mariagrube zu Miechowitz bei Beuthen O.-S. Dieselben sind Fragmente einer handgrossen flachen Erzniere, welche aussen aus ziemlich grobkörniger Zinkblende bestehen; die Oberfläche ist mit zahlreichen bis haselnussgrossen Bleiglanzkrystallen, von der in Oberschlesien häufigsten Form — Oktaeder mit Würfel — besetzt. Im Inneren enthalten die Stücke eine dünne Partie kohliger Substanz; die letztere ist von zahlreichen feinen,

regellos kreuz und quer gerichteten Klüften durchsetzt, welche zumeist von Zinkblende erfüllt sind. Die Kohle hat etwa das Aussehen einer asphaltartigen Substanz. Läge eine solche vor, so könnte man das Vorkommen als das feste Residuum gasförmiger Kohlenwasserstoffe ansehen, welche nach den Bernhardischen Erklärungsversuchen der Entstehung der oberschlesischen Muschelkalkerze aus dem unterlagernden Steinkohlengebirge emporgedrungen und im Muschelkalkmeere eine Fällung des Metallgehaltes bewirkt hätten. Der Vortragende konnte indess in der Asche der geglühten Kohlen Holzstructur nachweisen, demnach liegt ein Stück fossiles, stark umgewandeltes Holz vor. Der Einsender der Stücke hatte geglaubt, es wären dies Steinkohlenstücke, welche gemäss der Kossmann'schen Erklärung der oberschlesischen Erzlagerstätten mit den aufsteigenden metallhaltigen Quellen aus der Tiefe in die Klüfte des Muschelkalkgebirges emporgedrungen wären. Der Vortragende schliesst sich dieser Auffassung nicht an. In den Lettenlagen zwischen blauem Sohlenkalk und erzführendem Dolomit der Neuhofgrube bei Beuthen O.-S. hat er schon früher Stücke von fossilem Holz gefunden; hier treten sie in Gesellschaft von lose in den Letten eingestreuten Bleiglanzkrystallen auf. Der Vortragende hält deswegen die Kohlen von Neuhofgrube sowohl wie diejenigen der vorliegenden Stücke von der Mariagrube für Holz, das mit dem Muschelkalk gleichaltrig ist, auf dem Boden des damaligen Meeres zur Ablagerung gelangte und sich dann mit Erzen überkrustete.

Ueber Phenakit von Striegau.

Von

Professor Dr. **C. Hintze.**

Der Vortragende berichtete über die Auffindung des Phenakits als Drusenmineral im Striegauer Granit, ein nicht nur für Striegau, sondern auch für Deutschland neues Mineralvorkommen. Das genannte Beryllium-Orthosilicat wurde zuerst im Jahre 1833 im braunen Glimmerschiefer der Smaragdgruben an der Tokowaja, 85 Werst von Jekaterinburg im Ural entdeckt, von Nils von Nordenskiöld untersucht und benannt (von φέναξ Betrüger) im Hinblick auf die seitherige Verwechselung mit Quarz. Ein Jahr später fand der im letzten Sommer in Berlin als Nestor der deutschen Geologen gestorbene Professor Ernst Beyrich ein zweites Vorkommen des Phenakits auf der Brauneisenerzgrube Mine jaune im oberen Breuschthal bei Framont in den Vogesen (1871 französisch geblieben). Diese beiden und ein drittes, 1846 durch Gustav Rose bekannt gewordenes, wiederum russisches Vorkommen, auf Granitgängen im Nephelinsyenit bei der Hütte Miask im Ilmengebirge, blieben lange Zeit die allein bekannten Fundstellen des Phena-

kits. In neuerer Zeit sind solche im Staate Colorado in Nordamerika, ferner auch bei Reckingen im Canton Wallis, sowie zu Pisek in Böhmen entdeckt worden. Jüngst gelangte nun an das Breslauer Mineralogische Museum durch Herrn Photographen Vogdt in Striegau eine Granitdruse aus Pilgramshain, auf der schon Herr Vogdt als eifriger und verdienter Sammler von Striegauer Mineralien einige ihm fremdartig erscheinende Krystalle wahrgenommen hatte. Diese wurden vom Vortragenden an ihrer charakteristischen Form, die dem Typus des ilmenischen Phenakits entspricht, unschwer als solcher erkannt. Die Diagnose wurde durch die weitere krystallographische und physikalische Untersuchung,[1]) sowie die wegen der Spärlichkeit des Materials besonders subtile quantitative Analyse bestätigt, welche letztere Herr Dr. Frenzel in Freiberg in Sachsen auszuführen die Güte hatte.

Demonstration eines Geysir-Modells.

Von

Dr. **W. Volz.**

Der Vortragende führte einen Apparat zur Nachahmung des Geysir-Phänomens vor, der nach den Angaben von Professor Andreae zu Hildesheim angefertigt worden ist, Der Apparat lieferte alle 14 Minuten Eruptionen, welche $1\frac{1}{2}$ m Höhe erreichten.

Ueber neuere Erscheinungen der Graptolithen-Litteratur.

Von

Dr. **Gürich.**

Der Vortragende besprach neuere Publicationen über Graptolithen und zwar besonders Arbeiten Wimann's (Upsala), Perner's (Prag) und Ruedemann's (Vereinigte Staaten). Sie beanspruchen sämmtlich besonderes Interesse, die der ersten beiden Autoren wegen der Anwendung moderner Untersuchungsmethoden, diejenigen Ruedemann's wegen überaus glücklicher Funde, über welche darin berichtet wird. Wimann isolirte die zarten Graptolithenröhren und untersuchte sie mit dem Mikroskop, z. Th. in Schnittserien und gelangte besonders zu einer genaueren Kenntniss der Entwickelung der Zellen eines Zellenstockes auseinander. Perner untersuchte mikroskopische Schliffe mit Rücksicht auf die Structur der Wandungen der Graptolithenröhren. Er unterscheidet vier Schichten. Der Referent, der ähnliche Untersuchungen schon vor längerer Zeit angestellt hat, kann dieser Auffassung nicht beistimmen. Die von Perner couche à coins genannte Schicht besteht aus öfter strahlig angeordneten Kalkspathkryställchen mit keilförmigen Durchschnitten, die couche à

[1]) Vergl. Groth's Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, Band 28, Leipzig 1897.

colonnettes — Pallisadenschicht — die nur gelegentlich beobachtbar sein soll, wohl aus feinfasrigem Kalkspath. Da diese Schichten bald auf der Innen- bald auf der Aussenseite der chitinartigen Graptolithenröhren auftreten und auch sonst sehr ungleichmässig ausgebildet sind, kann man darin nur eine Eigenartigkeit des Versteinerungsprocesses, nicht aber das entsprechende Bild der einstigen histologischen Verhältnisse der Graptolithenwandung erkennen. Nur so viel lässt sich aus dieser das sog. Chitinskelett einhüllenden Kalkspathkruste schliessen, dass das erstere mit einer Umkleidung aus organischer Substanz versehen war; über eine Differenzirung innerhalb derselben ist bislang noch nichts Näheres anzugeben.

Insbesondere fand der Referent in Wimann's und Perner's Arbeiten seine Auffassung unterstützt, derzufolge Jäkel's Darstellung von dem Baue der Mündung bei dessen Gattung Pomatograptus- der Gruppe der Monograptus reversi des Referenten, von einer in einigen Punkten irrthümlichen Voraussetzung ausgeht. Von grösster Wichtigkeit für die Beurtheilung der systematischen Stellung und der Lebensweise der Graptolithen sind die Funde Ruedemann's geworden, durch dieselben wird ganz besonders die Zugehörigkeit der Graptolithen zu den Hydrozoen, welche man bislang nur vermuthen konnte, höchst wahrscheinlich. Zugleich wird durch diese Funde fast zur Evidenz erwiesen, was der Referent früher aus anderen Gründen geschlossen hatte, nämlich dass die Graptolithen während ihres Lebens dem Plankton angehörten. Bei Diplograptus-Arten wurde ein als hydrostatischer Apparat deutbarer centraler Körper gefunden, welchem die Rhabdosome als Individuen niederer Ordnung entsprossen. Wenn die Monograptiden eine eben solche Pneumatocyste gehabt haben, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die mit der Zellenmündung nach innen — also oral eingekrümmten Rhabdosome der Monogr. erecti von der als Floss-Individuum aufzufassenden centralen Blase nach oben in die Höhe ragten, während die dorsal eingekrümmten Monogr. reversi nach unten ragten, da bei beiden in diesem Falle die Zellenmündung selbst der Wasseroberfläche zu gerichtet war.

Ueber Versteinerungen des Wealden von Bad Nenndorf bei Hannover.

Von

A. Langenhan.

Unter den sedimentären Gesteinen Norddeutschlands beanspruchen die Wealdenbildungen (Wälder-Thon; Weald-Clay Englands) der Umgebung von Hannover besondere Beachtung, weil sie hier im Deister und Süntel gebirgsbildend auftreten und durch zahlreiche organische Reste des Thier- und Pflanzenreichs Aufschlüsse über interessante Ge-

schlechter der Süss- und Brackwasserlebewelt darbieten. Diese Bildungen haben deshalb auch schon seit geraumer Zeit hervorragende Geologen beschäftigt und sind wiederholt eingehend behandelt worden.[1]) Ausser Duncker, Struckmann, v. Seebach und Anderen haben namentlich auch die Brüder Roemer in ihren Jugendjahren dem Gebiete ihre besondere Aufmerksamkeit geschenkt, welch' letzterem Umstande besonders das Hildesheimer „Roemer-Museum" beachtenswerthe Fundobjecte verdankt, und welche Thatsache insbesondere auch den Referenten veranlasste, gelegentlich eines unfreiwilligen Aufenthalts in Bad Nenndorf einige, nahe diesem Orte gelegene Fundstellen zu besuchen und auszubeuten. — Haben diese Aufsammlungen wesentlich neue Arten auch vorläufig nicht mehr ergeben, so sind doch die mir bekannt gewordenen Fundstellen, soweit ich feststellen konnte, zeither unbekannt geblieben oder nur vorübergehend aufgesucht worden, so dass es nicht überflüssig erscheint, über einige seltenere und besonders charakteristische Versteinerungen dieser Wealden-Aufschlüsse Mittheilung zu machen.

Es möge kurz vorausgeschickt werden, dass die norddeutschen Wealden Bildungen, ganz ähnlich wie in England, aus Mergel- und Thonschichten, mit Kalkschichten und Schieferthonen wechsellagernd bestehen, und dass am Deister alle drei Abtheilungen, nämlich:

1) die Purbeck- und Aschburnhamschichten, aus verschiedenen Kalken, Mergellagern und Schieferthon,
2) die Hastings- und Tilgate-Sandsteine, aus thonigen Sandsteinen mit Kohlen und
3) der Wealdclay, aus reineren Thongebilden mit dünnen Sandsteinbänken und Muschelschichten zusammengesetzt,

mehrfach aufgeschlossen sind.

Die verwitterten Thone und Kalkschichten geben einen vorzüglichen, lockeren Ackerboden, der dem Pflanzenwuchse besonders zusagt, und in dem namentlich die Buche, sowie verschiedene Nadelhölzer gut gedeihen. Die Umgebung von Nenndorf zeichnet sich daher durch seltene Coniferen und ganz vorzügliche Exemplare der Weissbuche aus. In Folge der Ertragsfähigkeit des Bodens herrscht auch unter den Bewohnern der Gegend aus niedersächsischem Stamme, die in ihrer Tracht und Sprache

---

[1]) Duncker; Dr. Wilhelm; Monographie der Norddeutschen Wealdenbildungen. Nebst einem Anhang über die in dieser Gebirgsbildung gefundenen Reptilien von H. v. Meyer. 1846.

Dr. Struckmann; die Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. Das. 1880.

Dr. Struckmann; die Grenzschichten zwischen Hilsthon und Wealden bei Barsinghausen am Deister. Jahrb. der kgl. preuss. geol. Landesanstalt. 1889.

Dr. Struckmann; die Wealdenbildungen von Sehnde bei Lehrte. Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1891. Bd. I. etc.

sich sehr conservativ zeigen, nicht unbeträchtlicher Wohlstand. — Die Hastingssandsteine bieten gutes Baumaterial, die Kohlenlager reiche Ausbeute an brauchbarer Steinkohle.

Unmittelbar westlich des Bades Nenndorf, in der Nähe der Hauptgebäude, konnte ich Schlagstücke des Serpulits (Oberen Purbeck) sammeln, welche gelegentlich einer Ausschachtung kurze Zeit zuvor zu Tage gefördert worden waren. Dieser für die unteren Wealdenablagerungen so besonders charakteristische tiefschwarze bis rauchgraue Kalkmergel ist ganz erfüllt von den Röhrenbruchstücken der Serpula coacervata (Blumenbach) und enthält ausserdem noch Reste kleiner Zweischaler, verschiedener Cypris-Arten und Pycnodus-Zähne, von denen ich ein deutliches Exemplar des Pycnodus Mantelli, Ag. nachweisen konnte.

Die mittleren Glieder des Wealden (insbesondere der Hastings-Sandstein mit Kohlenlagern) sind am Nordabhange des Deisters, namentlich bei Barsinghausen, Egestorf u. s. w. vielfach aufgeschlossen zum Zwecke der Förderung der schon erwähnten Kohlen. In der Nähe des Bades Nenndorf und zwar südlich desselben bilden diese Sandsteinlager bedeutende Erhöhungen und lassen auf den Kluftflächen der zahlreichen Sandsteinbänke zuweilen undeutliche Abdrücke verschiedener Cyrenen-Arten erkennen. —

Viel grösseres Interesse aber bieten die Glieder des oberen Wealden, welcher in unmittelbarer Nähe der Colonie Landwehr bei Nenndorf aufgeschlossen ist und in grösserer Ausdehnung blosgelegt wurde, um den in etwa 5—6 Meter Tiefe unter den Kalkmergeln lagernden feinkörnigen Sandstein zu gewinnen. Derselbe weist schon Spuren von Kohle auf, zeigt sich in deutlich abgesonderten, bis $^3/_4$ Meter starken weissen Bänken, ist von feinem Korn und ziemlich gleichmässiger Structur und daher zu allerlei Werkstücken geeignet, die nach der Fertigstellung an der Luft bedeutend an Härte gewinnen.

Fassen wir dieses nach oben und unter hin deutlich begrenzte, von West nach Ost sanft einfallende Wealden-Lager näher ins Auge, so findet sich nachstehende Schichtenfolge:

A. Oberer Wealden:

1) die weissen Sandsteinlager ohne Muschelabdrücke, oder sonstige thierische Reste;
2) brüchige gelbliche Mergelbänke, mit schwachen Sandsteinschichten wechselnd, in denen Kohlenpartien eingelagert sind;
3) gelbe und braunrothe, weil eisenhaltige, Schieferthonschichten und Kalkmergelbänke, die oft sehr fest und spröde sind, zuweilen aber auch nur wenig Bindemittel besitzen, so dass sie leicht zerfallen und verwittern. Sie sind in Lagern erfüllt von Hunderten von Cyrenenschalen, vielen Paludinen, sowie Cypris-

Schälchen und weisen zuweilen Lepidotus-Reste auf (2 bis 3 Meter stark);

4) eine schwärzliche, nach Mittheilungen der Arbeiter eisenhaltige Schieferthonschicht;

5) in Grus zerfallende hellgraue Mergel mit eingelagerten, oft nur wenige Millimeter bis 1 cm starken Cyrenen-Kalkschichten; (gegen 1 m mächtig).

6) unter der Ackerkrume etwa 20—30 cm mächtige hellfarbige Bänke spröder und vielfach zerklüfteter Mergel.

B. der mittlere Wealden.

Ueber die aus den Wealdenschichten entnommenen Petrefakten dürfte Folgendes erwähnenswerth sein:

1) der unter No. 3 angeführten Etage entstammt ein 15 cm breites und 11 cm hohes Mittelstück eines Lepidotus Mantelli Ag. mit theilweise gut erhaltenen, über 1 cm grossen Schuppen und Theilen der Rückenflosse. Ausser Lepidotus Mantelli wurden früher auch Reste zweier anderer Lepidotus-Arten, nämlich Lepidotus Fittoni und Roemeri Ag., im Wealden des Deisters nachgewiesen, doch nie etwa häufig; —

2) die Mergellager sowohl, wie die Schieferthone lieferten eine grössere Anzahl zum Theil freier, zum Theil im Gesteine eingewachsener Exemplare der Paludina (Vivipara) fluviorum, eines bemerkenswerthen Leitfossils der Wealden-Ablagerungen. Die freien Exemplare aus dem Grus der oberen Cyrenenmergel erscheinen grösser und gestreckter, als diejenigen aus den Thonschichten. Doch dürfte es sich um nur eine Species handeln, da besondere Unterschiede fehlen. Auf der äusseren Schaale der eingewachsenen Individuen sind deutlich schwache Anwachsstreifen zu erkennen; nicht selten auch zeigen die Steinkerne des Mergelgruses eine feine marmorirte Zeichnung, welche vielleicht mit der Färbung jener Schnecken in Verbindung zu bringen sein dürfte. — Bekanntlich bevölkert die Vivipara fluviorum noch heute unsere süssen Gewässer in kaum veränderter Form;

3) von den zierlichen, nur etwa 5—6 Millimeter Grösse erreichenden Melania-Arten des Wealden fand ich etwa 8 Exemplare, eine grössere, breitere und eine schlankere kleine Form. Ob dieselben zu Melania Popei und pusilla (Roemer) zu rechnen sind, lasse ich unentschieden; doch zeigen die gefundenen Exemplare mit den genannten Formen die meiste Aehnlichkeit;

4) eine in zwei nicht gut erhaltenen Exemplaren nachgewiesene Cucullaea mit gerader Schlossleiste dürfte zu Cucullaea texta (A. Roemer) zu rechnen sein;

5) von Cyrenen, den hauptsächlichsten Fossilien des Wealden, konnte ich mehr als 100 mit Schaale erhaltene Exemplare, darunter 10 rechte und linke Klappen mit deutlich erkennbaren Schlosstheilen, sammeln. — Sie sind zur weitaus grösseren Hälfte aber gedrückt und gehören ihrer Form nach verschiedenen, oft so in einander übergehenden Arten an, dass ihre Bestimmung mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist. — Mit ziemlicher Sicherheit konnten aber die grössten, von Duncker l. c. abgebildeten Formen, nämlich:

Cyrena Kochii,
" subcordata und
" mactroides

nachgewiesen werden. Ebenso dürfte die Bestimmung der, wenn auch nicht in grösserer Zahl gefundenen, doch in deutlichen Exemplaren nachgewiesenen Arten:

Cyrena orbicularis,
" subtransversa und
" Heysii

zutreffen.

Verschiedene kleinere Cyrenen-Formen, namentlich sehr gewölbte, deren Dicke mindestens $^2/_3$ der Länge beträgt, stimmen mit den mir bekannt gewordenen Abbildungen nicht überein. Bei der ausserordentlichen Variabilität der Cyrenen-Arten aber ist es schwer, neue Arten zu unterscheiden, so dass es mir zweckmässiger erscheint, neue Namen zu den bereits in grosser Zahl vorhandenen nicht noch hinzuzufügen.

Unter den thonigen Schichten der unter 3 von mir angeführten Partien finden sich sehr dünne schieferige Lagen, welche leicht spalten und von zahllosen Cypridinen bedeckt sind. Ebenso finden sich auf den Kluft- und Verwitterungsflächen der Schieferthonlagen zuweilen Cypris-Schälchen in bedeutender Zahl. Ich konnte die Arten:

Cypris laevigata. Dkr.,
- Valdenis. Sow.,
- oblonga. Röm.
- tuberculata Sow.

nachweisen.

Herrn Professor v. Fritsch, Halle, und Herrn Kgl. Amtsrath Dr. Struckmann, Hannover, danke ich auch an dieser Stelle für die freundliche Controle einiger Bestimmungen.

Ueber Funde aus dem Felsit-Kugelporphyr von Rosenau a. d. Katzbach,

Von

A. Langenhan.

Eine im Winkel von etwa 15° zur Katzbach geneigte Porphyrlehne bei Rosenau wurde bekanntlich beim Eisenbahnbau der Strecke Goldberg—Märzdorf angeschnitten. Ueber ein massenhaftes Vorkommen von Achatdrusen an dieser Stelle berichtet Dr. Müller-Charlottenburg. Ueber die seit ca. 3 Jahren an derselben Fundstelle gesammelten Pseudomorphosen berichtete ich kurz im „Wanderer im Riesengebirge". Da sich inzwischen das Beobachtungsmaterial vergrössert hat, so dass aus der Sammlung des Herrn Landschafts-Syndicus Seidel-Liegnitz und der meinigen ca. 60 gute Stücke mit Pseudomorphosen vorliegen, so konnten nicht nur verschiedene Beobachtungen ergänzt, sondern auch mehrere typische Exemplare an das Breslauer mineralogische Museum abgegeben werden. — Es handelt sich um ausgezeichnete Pseudomorphosen des Quarzes und durchscheinenden Chalcedons nach Calcit. — Letzterer ist nicht mehr nachzuweisen, so dass also wirkliche Verdrängungs-Pseudomorphosen vorliegen. Oft ist auch hier die beim Calcit häufig gemachte Beobachtung zu wiederholen, dass der Kern des Pseudokrystalls und die neugebildete Rinde nicht eng aneinander schliessen, sondern ein Zwischenraum vorhanden ist; oder der Kern ist früher verschwunden, bevor die von aussen nach innen fortgeschrittene Bildung der Pseudomorphose zum Innern gelangte, so dass hohle Pseudomorphosen entstanden. Von solchen zeigen namentlich mehrere die scharf ausgebildete Skalenoederform R 3 mit durch das Grund-Rhomboeder abgestumpften Spitzen. Besonders erwähnenswerth erscheinen auch unfertige Pseudomorphosen von Quarz nach Calcit, an denen man noch den Hohlraum des ursprünglichen Calcit-Krystalls sehen, aber ferner bemerken kann, dass die Bildung der Pseudomorphose unterbrochen worden, letztere also unfertig geblieben ist. Zuweilen zeigen abgebrochene Skalenoeder im Innern die Grenzlinien und Gerüste einer ganzen Reihe kleinerer, ähnlich dem Umhüllungskrystall gebildeter Afterkrystalle.

Das beim Calcit selten beobachtete Grundrhomboeder ist vielfach vertreten; ebenso deutliche Combinationen von einem stumpferen und einem spitzeren Rhomboeder. Zuweilen kommen Formen vor, welche an die Krystalle mancher Eisenglanze erinnern. Ein ausgezeichnetes Stück mit solchen Formen zeigt ausserdem noch auffällige und deutliche Zwillingsverwachsungen. — An mehreren Stücken, namentlich in einer Druse, sind Skalenoeder der Form R3 in excentrischer Zwillingsver-

wachsung zu erkennen. — Durch das Grundrhomboeder abgestumpfte sehr scharfkantige Skalenoeder zeigen ferner wiederholt auf der Endigung das Aufsitzen einer Kappe des Rhomboeders — $^1/_2$ R. Verschiedene spitze Skalenoeder zeigen gebogene Seitenkanten, so dass es den Eindruck macht, als bildeten mehrere Skalenoeder verschiedener Höhe eine gemeinsame Spitze, die natürlich verkürzt erscheint gegenüber derjenigen des Hauptkrystalls. — Einige grössere Skalenoeder sind mit zahlreichen, nur unter der Loupe deutlich erkennbaren Krystallen gleicher Form und in gleichsinniger Anordnung überdeckt. — Andere Skalenoeder zeigen wieder deutliche, aber unregelmässig aufgewachsene kleine Quarzkrystalle oder Rhomboeder in unregelmässiger Lagerung auf den Krystallflächen. Während einige durch Chalcedon gebildete Rhomboeder das Licht durchscheinen lassen und schön roth aussehen, sind die Skalenoeder meistens mit einer weissen Chalcedon- oder Opalmasse erfüllt, so dass sich die braune Umhüllung deutlich vom Kerne abhebt. — Fast jeder neue Besuch der Fundstelle ergab neue Formen, doch nicht ohne Mühe, da sehr viele Hohlräume keine, oder nur undeutliche Pseudokrystalle enthalten. —

Unter den von der gleichen Fundstelle stammenden, nach dem Anschleifen sehr schönen Achaten sind insbesondere diejenigen hervorzuheben, welche auf der angeschliffenen Fläche cymophane Lichterscheinungen zeigen, die von den Steinschleifern besonders geschätzt werden und zeither nur von Indien und Brasilien bekannt waren. Die „Idarer Schleifer“ nennen solche Achate „Wackla“, wohl von „wackeln“ abgeleitet, da sie beim Bewegen die wogenden Lichtreflexe erkennen lassen.

Allgemeine Uebersicht

der meteorologischen Beobachtungen auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Breslau im Jahre 1896.

Mitgetheilt von

Geh. Rath Professor Dr. **Galle**[1])

Höhe des Barometers über Normal-Null des Meeresspiegels = 147,03 m.

1896.	I. Barometerstand, reducirt auf 0° Celsius, in Millimetern.					II. Temperatur der Luft in Graden nach Celsius.				
Monat	Datum	höchster	Datum	niedrigster	mittlerer	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere
		mm		mm	mm		°		°	°
Januar	29	766,7	16	735,7	755,45	31	3,9	2	— 19,4	— 2,58
Februar ...	3	65,2	29	38,4	56,45	10	8,1	24	— 9,5	— 0,16
März	10	56,3	2	33,4	44,22	24	20,2	14	— 6,0	5,90
April	21	59,3	13	39,2	48,79	28	19,7	7	— 2,4	6,24
Mai	26	55,0	20	41,0	48,36	28	28,3	14	3,3	11,83
Juni	20	54,6	9	40,7	47,39	18	29,8	1. 30	9,5	18,64
Juli	12.20.28	51,9	4	41,9	47,96	29	32,6	3	9,4	19,51
August	29	55,3	26	39,8	47,36	1	30,0	29	9,1	16,79
September .	30	58,7	23	38,6	46,90	2. 16	23,6	27	5,3	14,28
October ...	1	57,6	20	27,4	46,88	9	21,6	25	1,1	11,07
November .	25	67,6	3	36,7	51,27	1	12,7	26. 27	— 8,0	1,10
December .	26	62,1	7	28,8	48,36	8	6,5	3	— 13,1	— 0,48
Jahr	Nov. 25.	767,6	Oct. 20.	727,4	749,12	Juli 29.	32,6	Jan. 2.	— 19,4	8,51

[1]) Zusammengestellt von Herrn Dr. G. Rechenberg.

1896.	III. Feuchtigkeit der Luft. a. absolute, in Millimetern.					b. relative, in Procenten.					IV. Wolkenbildung und Niederschläge.			
Monat	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	heitere (Tage)	gemischte (Tage)	trübe (Tage)	Höhe der Niederschläge in Millimetern
		mm		mm	mm									
Januar	19	5,8	2	0,9	3,30	öfter	100	11	61	83,5	5	9	17	23,77
Februar	7	5,8	15	1,6	3,61	öfter	98	15	42	76,6	2	13	14	10,83
März	20	8,2	14	2,0	4,94	21	99	25	30	70,5	2	17	12	38,92
April	28. 30	7,9	4	2,6	5,13	1	96	18. 25	32	71,4	—	15	15	18,03
Mai	27	12,7	13	2,8	7,44	4. 6	100	13	26	72,5	2	8	21	118,79
Juni	13	15,1	22. 30	5,3	9,90	13	97	2	27	62,8	6	20	4	63,76
Juli	30	17,1	1. 12	7,1	11,09	17	97	15	34	66,7	2	18	11	135,38
August	1	14,4	9	7,2	10,12	26	97	10. 11	38	71,6	—	14	17	52,05
September	16	12,6	25	5,2	9,12	20	98	23	42	74,5	2	14	14	112,55
October	14	11,9	21	4,6	7,76	2	99	21	42	78,2	5	16	10	21,62
November	1	8,7	26	2,2	4,23	20. 21	100	13	46	82,9	3	15	12	23,76
December	7	5,8	4	1,3	3,93	öfter	100	31	59	86,1	5	9	17	19,14
Jahr	Juli 30.	17,1	Jan. 2.	0,9	6,71	öfter	100	Mai 13.	26	74,8	34	168	164	638,60

V. Herrschende Winde.

Januar. Die vorherrschenden Windesrichtungen waren West und Südwest.

Februar. Die vorherrschenden Windesrichtungen waren West und Nordwest, hiernächst Ost.

März. Vorherrschende Windesrichtung West, oft kamen jedoch auch die Richtungen Nordwest, Südwest, Süd, Südost vor.

April. Die Windesrichtungen West und Nordwest waren die vorherrschenden.

Mai. Der Wind wehte fast ausschliesslich aus West, Nordwest und Nord.

Juni. Der Wind wehte am häufigsten aus Südost, es folgen dann die Richtungen Nordwest und West.

Juli. Der Wind wehte am häufigsten aus Nordwest und West, war aber im übrigen auf die anderen Richtungen ziemlich gleichmässig vertheilt.

August. Der Wind wehte am häufigsten aus West und Nordwest, hiernächst folgten die Richtungen Südost, Süd und Nordost.

September. Die Windesrichtung war sehr wechselnd, westliche Richtungen (Südwest, Nordwest, West) jedoch vorherrschend; von östlichen Richtungen oft Südost.

October. Während des ganzen Monats waren die Südostwinde vorherrschend; hiernächst am häufigsten Süd.

November. Die Anzahl der Windesrichtungen Ost und Südost hielt der der Richtungen West und Nordwest das Gleichgewicht.

December. Die vorherrschende Windesrichtung war Südost, häufig kamen jedoch auch die Richtungen Südwest, Nordwest und Ost vor.

VI. Witterungs-Charakter.

Januar. Der Luftdruck war in diesem Monate ein ungewöhnlich hoher und nur vom 13. bis 17. trat vorübergehend eine tiefe Depression ein. Die Temperatur war normal und wenig schwankend; stärkere Kälte fand am 1. und 2. statt. Ebenfalls normal waren die Feuchtigkeitsverhältnisse und das Quantum der Niederschläge. Die letzteren bestanden meist aus Schnee, jedoch nur in geringer Menge, so dass die Schneedecke im Maximum nur eine Höhe von 11 cm erreichte und am Schlusse des Monats ganz verschwand.

Februar. Die Höhe des Luftdruckes war in diesem Monate eine noch grössere als in dem vorhergehenden und nur an 4 Tagen unter dem Mittelwerthe. Auch die Wärme war etwas höher als gewöhnlich, besonders in den ersten 14 Tagen. Das Quantum der Niederschläge war gering, an Schnee wie an Regen, und betrug noch nicht die Hälfte des Normalwerthes. Am 29. früh fand ein mit stürmischem Schneewetter verbundenes Gewitter statt.

März. Der Barometerstand war niedrig, besonders in der ersten und in der letzten Woche des Monats, die Temperatur dagegen hoch und nur an 7 Tagen unter dem Mittelwerthe. Ueber eine Woche hindurch, vom 18. bis 26., trat bei fast stetig heiterem Wetter eine ungewöhnliche Wärme bis zu einer Maximal-Temperatur von mehr als 20^{0} ein, der jedoch dann zu Ende des Monats ein starker Rückfall folgte. Das Quantum der Niederschläge, in der Mitte des Monats noch zum Theil aus Schnee bestehend, überstieg etwas den Normalwerth. An zwei Tagen kam Gewitterbildung vor.

April. Der Luftdruck war vorwiegend über dem Mittel, die Temperatur dagegen mit Ausnahme von acht Tagen stetig unter demselben. Das Wetter war sehr viel regnicht, nur ein Tag ganz ohne Niederschläge. Dagegen belief sich das Quantum der Niederschläge nur auf die Hälfte des Durchschnittswerthes.

Mai. Der Luftdruck bewegte sich in nur mässigen Schwankungen um den Mittelwerth; dagegen blieb die Temperatur, wie auch im

vorhergehenden Monate fast beständig unter demselben, erreichte jedoch an zwei Tagen der letzten Woche (am 27. und 28.) eine beträchtliche Höhe. Die Summe der Niederschläge, die an 24 Tagen fielen, überstieg die normale Menge um mehr als das Doppelte; besonders starke Regengüsse traten in der ersten Woche des Monats auf. Elektrische Erscheinungen wurden 4 Mal beobachtet und zwar 1 Ferngewitter und 3 Mal Wetterleuchten.

Juni. Der Luftdruck war bei mässigen Schwankungen etwas unter dem Normalwerthe, die Wärme dagegen fast stetig über und nur an 7 Tagen unter demselben. Die wärmsten Tage fanden in der ersten Hälfte des Monats statt und in der Zeit vom 14. bis 17. bei meist wolkenlosem Himmel. Sehr häufig fanden Gewittererscheinungen statt. Die gesammte Regenmenge war indess normal.

Juli. Der Luftdruck bewegte sich in nur mässigen Schwankungen um den Mittelwerth; etwas stärker waren die Schwankungen der Temperatur, die sich in der ersten Hälfte des Monats überwiegend unter dem normalen Werthe, in der zweiten Hälfte über demselben hielt. Die Himmelsbedeckung und die Feuchtigkeit der Luft waren nahezu normal, obwohl die Regenmenge den Durchschnittswerth um ein beträchtliches überstieg. Letzteres ist übrigens hauptsächlich dem ausserordentlich starken Regengusse zuzuschreiben, der in der Nacht vom 18. zum 19. fiel (51 mm), und der in ähnlicher Ausgiebigkeit seit mehr als 20 Jahren hier nicht beobachtet worden ist.

August. Der Luftdruck war unter geringen Schwankungen vorwiegend niedrig, nur an 7 Tagen etwas über dem Mittel. Aehnlich verhielt es sich mit der Wärme, die auch nur an 9 Tagen über dem Mittel war. Das Wetter war ein sehr wechselndes, oft zum Regen geneigt, besonders in der zweiten Hälfte des Monats, obgleich der Gesammtbetrag der Niederschläge den Mittelwerth nicht erreichte. Kein einziger Tag konnte als ganz heiter verzeichnet werden.

September. Der Luftdruck war, besonders in der zweiten Hälfte des Monats, ein ungewöhnlich niedriger, die Wärme war um einen halben Grad über dem Mittelwerthe. Das Wetter war während des ganzen Monats sehr unbeständig und ungewöhnlich nass und feucht. Die Regenmenge betrug mehr als das Doppelte des Normalwerthes.

October. Der Luftdruck war wie im vorigen Monate vorwiegend niedrig, besonders tief um den 20. Die Wärme überstieg den Mittelwerth

um 2 Grad und blieb nur an 4 Tagen unter dem Mittel. Die Niederschläge betrugen nur etwa die Hälfte des Durchschnittswerthes, so dass heiteres Wetter und Tage mit nur theilweiser Bewölkung vorherrschend waren.

November. Der Luftdruck bewegte sich um den 5. und den 25. in einigen starken Schwankungen und erreichte am 24. und 25. ein sehr hohes Maximum, so dass auch das Monatsmittel hoch war. Die Temperatur war niedrig und überstieg den Mittelwerth nur an 6 Tagen. Der Betrag der Niederschläge an Regen und Schnee war gering und betrug wenig mehr als die Hälfte des Durchschnittswerthes. Der erste Schnee fiel am 19., jedoch erst am 30. eine etwas grössere Menge, welche 7 cm Höhe erreichte.

December. Der Luftdruck erreichte in diesem Monate zwei tiefe Minima am 6., 7. und am 14. und 15. und blieb dann vom 20. ab über dem Mittelwerthe. Das Thermometer zeigte vom 2. bis 4. einige tiefere Kältegrade, entfernte sich aber sonst während des ganzen Monats nur wenig von dem Gefrierpunkte. Das Wetter war vorwiegend neblig und trübe. Das Quantum der Niederschläge erreichte nur die Hälfte des Normalwerthes, theils aus Regen, theils aus Schnee bestehend. Die Höhe der Schneedecke betrug im Anfange des Monats für einige Tage 7 cm, verschwand indess am 8. ganz und erreichte nur vom 16. bis 21. noch wieder 2 cm.



Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74. Jahresbericht. 1896.

II. Abtheilung. Naturwissenschaften. c. Zoologisch-botanische Section.

Bericht über die Sitzungen der zoologisch-botanischen Section im Jahre 1896.

Secretaire die Herren **Ferdinand Cohn** und **Carl Chun**.

---

1. Sitzung vom 16. Januar 1896.

Herr A. Weberbauer sprach

Ueber die systematische Gliederung der Rhamnaceen und ihre Beziehungen zu anderen Familien.

Der Inhalt dieses Vortrages ist niedergelegt in des Vortragenden Bearbeitung der Rhamnaceen in Engler und Prantl's Natürlichen Pflanzenfamilien III. Theil, 5. Abtheilung, pag. 393 ff.

Herr G. Limpricht beschrieb sodann:

Drei neue Laubmoose.

1. ***Astomum Levieri*** n. sp. in litt. 1888.

Synonyme: Systegium multicapsulare (non Smith) et Systegium Forsythii Geheeb ad interim in Flora 1886, Nr. 22.

? Systegium crispum var. Philiberti Husn. Musc. gall. p. 427 (1894).

Exsiccat: Fleischer und Warnstorf. *Bryoth. eur. merid. Nr. 4.*

Tracht von *Astomum crispum*, doch etwas grösser. Rasen ausgedehnt, dicht und gleichhoch, schmutzig grün, nur die gelbliche Blattrippe glänzend. Pflanzen büschelig verzweigt, reichlich fruchtend. Stengelquerschnitt rund, Grundgewebe dickwandig. Untere Blätter klein. Schopfblätter rasch grösser, 3—3,6 mm lang und 0,6 mm breit, flachrandig, trocken kraus. Blattzellen trüb, rundlich-6seitig, 0,007—0,009 mm, beiderseits dicht mit rundlichen Papillen besetzt, Zellen des Blattgrundes fast hyalin, rectangulär, 0,009 mm breit und 5 bis 8 mal so lang. Rippe kräftig, am Rücken stark vortretend und fast glatt, in den unteren Blättern gebräunt, vor und in der Spitze endend, in den oberen gelbgrün und als kurze Stachelspitze austretend, im entwickeltsten Theile 0,075—0,09 mm breit und 0,070 mm dick, mit 6

differenzirten Bauchzellen, 6 grossen medianen Deutern (Begleiter undeutlich), 2 Stereidenbändern (das untere mehrschichtig) und sehr zahlreichen, nicht differenzirten Rückenzellen. — Blüthen einhäusig; die ♂ am Grunde des Fruchtsprosses oder in einer Gabelung, vielblätterig, die eigentlichen Hüllblätter zart, oval, mit Spitzchen, zartrippig, 5 oder 6 gebräunte Antheridien (Schlauch 0,30 mm) und wenige kurze Paraphysen. Perichätialblätter 3,3—4,5 mm lang und 0,6—0,8 mm breit. Seta im Mittel 0,20 mm lang und 0,11 mm dick, Fuss angeschwollen, 0,17 mm dick, Scheidchen eikegelig. Kapsel eiförmig, mit Deckel 1,35 mm lang und 0,80 mm dick, weich, dünnhäutig, bräunlich. Haube 0,9 mm lang, kappenförmig. Deckel 0,28 mm lang, eng kegelig, schief, deutlich umschrieben und sich ablösend. Epidermiszellen dünnwandig, um die enge Mündung 5 und 6 Reihen kleiner, querrectangulär und quadratisch, am tiefsten Kapselgrunde breitrunde, zweizellige Spaltöffnungen mit elliptischem Porus. Sporen 0,020—0,025 mm, dunkelbraun, breitwarzig, nicht durchscheinend, Reife im Winter.

Auf Aeckern bei der Villa Pozzolatico bei Florenz am 26. Februar 1880 von Dr. med. E. Levier entdeckt. Auch bei Pola in Istrien durch Dr. E. Weiss am 23. Februar 1868 gesammelt; für Hessen durch C. Warnstorf in Exemplaren nachgewiesen, die Roth im März 1893 am Ringelsberg bei Laubach sammelte.

A. Levieri theilt mit *A. multicapsulare Smith* nur die flachen Blattränder und den glatten Blattrücken. *A. multicapsulare* gleicht habituell mehr einem *Archidium* durch den einfachen oder gabelig getheilten, meist 1½ cm langen Stengel, der längs mit entfernt gestellten, ziemlich gleichgrossen Blättern besetzt ist, die im feuchten Zustande aus anliegender Basis sich sparrig zurückkrümmen. Schopf- und Perichätialblätter rasch grösser. Rippe schwächer. Blattzellen etwas grösser und minder trüb. Kapsel elliptisch. Deckel länger (0,45 mm), schief geschnäbelt, sich nicht ablösend. Fuss der Seta nicht angeschwollen. Haube kürzer und schmäler. Epidermiszellen derbwandig. Sporen 0,016 bis 0,024 mm, gelbbraun und feinwarzig.

Wenn ich den Namen A. Levieri, mit dem ich vor 8 Jahren diese Art brieflich belegte, den Synonyma gegenüber aufrecht halte, so geschieht es, weil die Pflanze unter diesem Namen schon vielfach durch den Tausch verbreitet wurde. Auch ist der Name *Systegium Forsythii* nicht rite publicirt.

2. ***Grimmia Ryani*** *Limpr.* im 68. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur p. 93 nomen solum (1890); Bryhn in Nyt Magazin for Naturvidenskaberne (1892).

In Grösse und Tracht der *Grimmia spiralis* näher stehend als der *Gr. torquata.* Rasen dicht polsterförmig, nicht verwebt, bläulichgrün, innen schwärzlich. Pflänzchen 1—2 cm hoch, dicht beblättert, nur

am Grunde wurzelfilzig, Sprossbildung am Fusse des Perichätiums, in den Blattachseln mit 5—10zelligen Haaren. Stengel dünn, rund, Centralstrang armzellig, Grundgewebe und Rinde locker und dickwandig. Blätter dicht gestellt, straff, wenig hygroskopisch, feucht aufrechtabstehend, trocken fest anliegend, nicht verbogen, mit den Spitzen kaum spiralig um den Stengel gedreht. Untere Blätter klein, $^{3}/_{4}$ bis 1 mm lang, aus länglicher Basis rasch zu einer lanzettlichen, stumpfen Spitze verschmälert, haarlos, oft mit hyaliner Endzelle. Mittlere und obere Blätter 1,2 mm lang, aus länglichem, 0,50 mm breitem Grunde lanzettlich verschmälert, in ein am Grunde verbreitertes, kurzes, glattes Haar auslaufend, Blattränder nur am Grunde zurückgeschlagen, Lamina der oberen Blatthälfte von den Rändern her zweischichtig, in der unteren Hälfte nur die Ränder und vereinzelte Laminazellen doppelschichtig. Rippe ziemlich gleichbreit (in den ♀ Hüllblättern am Grunde schwächer), im Querschnitte halbmondförmig, Zellen dickwandig, gleichartig, mit 2 basalen Deutern, ohne Begleiter, Rippe in der zweischichtigen Blattspitze verflacht und undeutlich begrenzt. Blattzellen dickwandig, nicht buchtig, in den kleinen Blättern gleichartig, nur nächst der Rippe wenige Reihen linear, in den übrigen Blättern oben rundlich, 0,008—0,010 mm, unterhalb der Blattmitte oval und länglich, am Grunde rectangulär bis linear, doch hier mehrere Randreihen quadratisch und grün. — Zweihäusig. ♀ Blüthen mit wenigen Archegonien (0,58 mm lang), ohne Paraphysen. ♂ Blüthen nicht bekannt. — Perichätialblätter grösser, 1,5—2,3 mm lang (Haar 0,3 mm), mit zartem, halbscheidigem Grunde, beiderseits der verschmälerten Rippe mit Längsfalte; Zellen am Grunde rectangulär, mit 2 oder 3 entfärbten Randreihen; die innersten Hüllblätter kleiner und zarter. Seta aufrecht oder schwach gebogen, 2,7 mm lang und 0,18 mm dick, gelblich, gegenläufig (oben links) gedreht; Scheidchen länglich-cylindrisch, 0,6 mm lang, ohne Paraphysen. Kapsel oval bis fast eiförmig, kurzhalsig, gelbgrün, rothmündig, weder gestreift noch gefurcht, Urne mit Hals 1—1,2 mm lang. Haube kegel-mützenförmig, 3—5 lappig, flüchtig. Deckel 0,6 mm lang, aus convexer Basis schief geschnäbelt, oft etwas gekrümmt. Ring roth, 3- und 4reihig, in einzelnen Zellen sich ablösend. Epidermiszellen dünnwandig, unregelmässig, in Mehrzahl länglich-4—6seitig, Spaltöffnungen spärlich am tiefsten Kapselgrunde, normal 2zellig, oft breitrund, Sporensack mittelst einzellreihiger Längsleisten dem Wandgewebe anliegend. Peristomzähne 0,10 mm lang, wenig über den Ring vortretend, röthlichgelb, gestutzt, papillös, durchlöchert bis fensterartig durchbrochen, mit Bruchstücken eines Vorperistoms. Sporen 0,008—0,010 mm, gelb, glatt, Reife im August.

Wurde von Director E. Ryan und Sogneprest Chr. Kaurin im August 1892 in der Alpe Jotunheimen in Norwegen entdeckt, wo sie

häufig am Leirungsboden bei 1150 m und am See Gjendin in Gesellschaft von *Grimmia funalis* auftritt, doch selten fruchtet.

Diese Art wurde bereits am 27. November 1890 in der Sitzung der botanischen Section vorgelegt und besprochen, doch unterblieb die Publication der Beschreibung, weil ich damals die erst 1889 von Leiberg in Nordamerika entdeckten Früchte der nächstverwandten *Gr. torquata* noch nicht vergleichen konnte. Inzwischen hat E. Ryan letztere Art auch für Europa am 11. Juli 1892 in Vestre Gausdal im Thale Dritjudalen (Norwegen) mit Früchten gesammelt. Bei *Gr. torquata* Hornsch. sind die Blätter stark hygroskopisch, im feuchten Zustande weit abstehend, mit aufstrebenden Spitzen, trocken gekräuselt und in spiraliger Linksdrehung dem Stengel anliegend, kielig-zusammengelegt, lineal-lanzettlich, immer allmählich lang und scharf zugespitzt, 1,5—2 mm lang und 0,25—0,36 mm breit, mit einschichtiger Lamina, nur oberwärts die Randreihen doppelschichtig. Rippe auch in der Spitze am Rücken stark vortretend, bei durchfallendem Lichte wegen der stark vorgewölbten Rückenzellen längsfurchig und am Rücken des basalen Theiles stets Brutkörper entwickelnd. Blattzellen sehr stark und buchtig verdickt, alle Zellen des Blattgrundes rectangulär bis linear, mit zahlreichen Tüpfeln. Perichätialblätter von den angrenzenden Blättern wenig verschieden, Zellen der oberen Hälfte in Mehrzahl oval und länglich. Seta bis 5 mm lang, meist nur 0,08 mm dick, strohgelb, etwas gebogen, trocken aufrecht und links gedreht. Kapsel übergeneigt oder hängend, länglich, dickhalsig, blassgelb, rothmündig, mit schwachen Längsrippen, entleert cylindrisch und aufrecht. Haube kegel-mützenförmig, lang geschnäbelt, 3—5 lappig, 0,18 mm unter den Deckelrand reichend. Deckel fast von Urnenlänge, aus kurz kegeliger Basis gerade geschnäbelt, fast nadelförmig, roth. Ring schmal, 1—3 reihig. Peristom unvollkommen bis fehlend, meist nur in glatten, gelblichen, zweispaltigen Läppchen angedeutet, die den Ring nur mit 0,035 mm überragen. Sporen 0,009 bis 0,011 mm, gelbgrün, glatt, Reife im Juli und August.

3. ***Bryum** (Eubryum)* ***tenuisetum n. sp.*** Nach Habitus und Grösse an *Bryum erythrocarpum* sich anschliessend. Pflänzchen heerdenweise wachsend, grösstentheils im Boden vergraben. Stämmchen wenige Millimeter hoch, wenig verzweigt, im Wurzelfilze mit gelbbraunen, kugeligen Wurzelknöllchen. Untere Blätter sehr klein, eiförmig, rippenlos. Schopfblätter aufrecht, steif, bräunlichgrün, nicht herablaufend, lanzettlich, zugespitzt, 1,2—1,5 mm lang und 0,3—0,45 mm breit, nicht gesäumt, am Grunde zurückgeschlagen, rings ganzrandig. Rippe kräftig, gelbgrün, im Alter röthlichbraun, am Grunde 0,070 bis 0,085 mm breit, vor und mit der Spitze endend, bei den inneren Schopfblättern auslaufend, nicht gezähnt. Blattzellen derbwandig, nicht getüpfelt, verlängert rhombisch, 0,012 mm breit und 3—5 mal, auch bis

6 mal so lang; Zellen der Blattbasis gelbbräunlich, rectangulär, 0,014 bis 0,018 mm breit und 2—3 mal so lang. Blüthen polygam, ⚥ und vereinzelte ♀; Zwitterblüthen mit weisslichen Antheridien (Schlauch 0,40 mm) und gleichviel Archegonien (0,50 mm), Paraphysen zahlreich, länger und gelb. Seten von ungleicher Länge, 15—30 mm lang, dünn (nur 0,09 bis 0,014 mm dick), purpurn, Scheidchen cylindrisch, purpurn, mit Paraphysen. Kapsel übergeneigt bis hängend, verlängert - birnförmig, regelmässig, gelbgrün, dünnhäutig, bedeckelt, 1,5—3 mm lang und 0,8 bis 1,2 mm dick; Hals 0,6 mm lang, eng, trocken faltig. Deckel 0,45 mm hoch, convex, mit Warze, gelb. Ring spiralig sich abrollend, 2reihig, radial stark entwickelt. Epidermiszellen dickwandig, in Mehrzahl länglich, um die Mündung 4 Reihen stark abgeplattet, Spaltöffnungen zahlreich, vorgewölbt, 2zellig, bleich, rund (0,035 mm) und oval. Peristomzähne lanzettlich-pfriemenförmig, 0,45 mm lang und am Grunde 0,070 mm breit, bleichgelb, zart gesäumt, fein punktirt, an der Insertion fast orange, an der Ventralfläche mit 25 normalen Lamellen, die unteren in Abständen von 0,012 mm. Inneres Peristom frei, zart, gelblich, fast glatt, Grundhaut 0,20 mm hoch, die schmalen Fortsätze mit ovalen Oeffnungen, Wimpern zu 2, zart und mit Anhängseln. Sporen 0,008 mm, bleich, fein punktirt, Reife Ende Mai.

Auf nasser Erde an einem Grabenrande vor dem Karrwalde bei Leibnitz in Steiermark bei 280 m am 8. März 1889 von J. Breidler mit nicht völlig ausgereiften Kapseln entdeckt.

2. Sitzung vom 30. Januar 1896.

Herr W. Volz sprach über

Pithecanthropus erectus Dub.

Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java.

Die Reste, auf welche der *Pithecanthropus erectus* von Dubois begründet ist, ein unvollständiges Schädeldach, ein linkes Femur und 2 Molaren, entstammen einer javanischen Lava. Hier wurden sie zusammen mit den reichen Resten einer vielgestaltigen Säugethierfauna aufgefunden. Paläontologisch ist diese der Narbada-Fauna gleichzustellen. Ihre stratigraphische Stellung hängt im Wesentlichen von der Auffassung des Alters der Siwalik-Fauna ab. Betrachtet man dieselbe als pliocän, so ist die Narbada-, wie die von Dubois neuentdeckte javanische Kendeng-Fauna als altpleistocän anzusprechen; stellt man dagegen mit Zittel die Siwalik-Fauna ins Miocän, so sind die Narbada- und Kendeng-Fauna pliocänen Alters.

Im Anschluss hieran ging der Vortragende auf die Besprechung der einzelnen Fundstücke über. Die beiden Zähne weichen schon durch ihre ausserordentlich grossen Dimensionen erheblich von den menschlichen

ab, dagegen ist das Femur sehr menschenähnlich. Eine Reihe von Merkmalen, in denen es sich von einem normalen menschlichen Femur unterscheidet, findet sich gelegentlich auch beim Menschen. Der Hauptunterschied beruht, wie Virchow dargethan, in seiner Gestrecktheit, die menschliche Femora nur in der Kindheit zeigen. Hierin, wie auch in den Proportionen, nicht aber der absoluten Grösse, gleicht es völlig einem Hylobates-Femur. Doch ist die vergleichende Anthropologie in ihrer frisch aufblühenden Entwickelung noch nicht weit genug vorgeschritten, um die Bedeutung solcher Unterschiede und Gleichheiten an jedem Knochen schon richtig würdigen zu können. Das wichtigste Fundstück ist entschieden das Schädeldach. Leider ist es nur unvollständig erhalten: eine calva incompleta. Vorhanden sind frontale, parietalia und occipitale, dazu die obersten Stücke der temporalia. Konnte beim Femur die Zugehörigkeit zu Mensch oder zu Affe nicht entschieden werden, so ist der Schädel sicher pithecoid. Es unterscheidet ihn eine ganze Reihe wesentlicher Merkmale vom Menschenschädel, obgleich seine Maasse (Länge = 183 cm, Breite = 130 cm, Längen-Breiten-Index = 70) völlig menschlich sind.

Der Bau der Hinterhauptsschuppe ist entschieden pithecoid. Beim menschlichen Schädel bilden das planum nuchale und planum occipitale in ihrer Verlängerung einen Winkel, der 90° weit übersteigt; beide, das planum nuchale und das planum occipitale sind stark ausgewölbt und geben so grosse Räumigkeit für das Gehirn. Selten findet man das planum nuchale platt und gegen das planum occipitale scharf abgesetzt. Im Gegensatz hierzu bilden beide beim fossilen Schädel einen wesentlich spitzeren Winkel ohne bedeutende Auswölbung. Die Lage der stark betonten linea nuchae zeigt ferner, dass das foramen magnum ziemlich weit nach hinten gelegen haben muss, im Gegensatz zum menschlichen Schädel. Diese Bildung des occipitale verleiht dem ganzen Schädel den Eindruck des Gedrückten, seine Höhe kann nicht bedeutend sein. Ganz das gleiche findet sich beim Affenschädel, speciell dem Hylobates-Schädel. Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Dr. Chun konnte der Vortragende 2 Schädel von Hylobates leuciscus und Hylobates lar vorlegen, wie auch ein Hylobates-Femur.

Einen weiteren Unterschied bildet die Abschnürung des Orbitaltheiles vom Hirnschädel, ein Merkmal, das für Affenschädel ausserordentlich charakteristisch ist, beim Menschenschädel sich hingegen in gleicher Ausbildung nicht findet. Zwar hat kürzlich Nehring einen Schädel aus den alten Sambaquis von Brasilien publicirt, der eine ähnliche Erscheinung aufweist, aber doch ist der Befund bei beiden ein verschiedener. Der Sambaqui-Schädel zeigt eine gewissermaassen unvermittelte scharfe Einschnürung hinter dem Gesichtsschädel und schnell schwillt der Hirnschädel zur normalen Breite wieder an. Der fossile Schädel hingegen

verschmälert sich von der grössten Breite zum Gesichtsschädel ganz allmählich, um dann mit dem Gesichtsschädel scharf und stark vorzuspringen. Jedenfalls aber sind solche Anomalien, wie sie der Sambaqui-Schädel zeigt, beim Menschen nur ganz vereinzelt beobachtet.

Endlich ist auch das Verhalten der arcus superciliares beim fossilen Schädel abweichend von dem menschlicher Schädel. Hier bilden sie einen Wulst nur über dem medialen Theil der Orbita — diesen Wulst zeigt auch der Neanderthalschädel, der dem fossilen Schädel so gern gegenübergestellt wird —, beim Affenschädel dagegen finden wir einen compacten Ring um den ganzen oberen Teil der Orbita, welche hierdurch und durch die Abschnürung vom Hirnschädel scharf und kräftig sich heraushebt; dies Verhalten können wir auch beim Pithecanthropus-Schädel constatiren.

Die Schädelprofillinie erhebt sich beim fossilen Schädel zwar etwas über diejenige von Hylobates und Anthropopithecus, besonders im Stirnantheil, bleibt aber stark hinter der menschlichen, selbst der des Neanderthalschädels zurück und den Parietal-Theil, welcher beim Menschen durch die Aufwölbung von frontale und occipitale so sehr hoch gehoben erscheint, finden wir beim Pithecanthropus-Schädel stark niedergedrückt und so sich völlig dem Affenschädel anschliessend.

Auf das scheinbare Fehlen der lineae semicirculares beim fossilen Schädeldach ist kein Werth zu legen, da dieselben wohl bei der Präparation aus dem harten Muttergestein verwischt sind.

Grosse Bedeutung hat dagegen die Capacität. Dieselbe lässt sich leider beim fossilen Schädel nicht sicher bestimmen, da die Basis fehlt. Dubois sucht sie zu berechnen, indem er einen Hylobates- und einen Anthropopithecus-Schädel zu Grunde legt und kommt so auf die Zahl von mindestens 987 cm^3. Eine derartige Methode der Berechnung ist jedoch zu verwerfen, da es sich nicht um regelmässige sphärische Körper handelt, sondern um ganz unregelmässige Hohlräume, deren Inhalt sich nicht proportional den Radien (hier Länge und Breite, unter Vernachlässigung der unbekannten Höhe) ändert. Es sind schon zahllose Versuche gemacht, die Capacität menschlicher Schädel aus den Maassen zu berechnen, doch hat nicht einer auch nur annähernd befriedigende Resultate ergeben. Der Versuch, wenigstens den Inhalt des Schädeldaches direct auszumessen und so einen genaueren Vergleich mit dem gleichen Inhalt bei Menschen- und Affenschädeln zuzulassen, ist von Dubois nicht gemacht. Es würde dies weiterhin auch einen ungefähren Schluss auf die Gesammtcapacität zulassen, da die Probe ergeben hat, dass ein derartig begrenztes Schädeldach etwa die Hälfte der Gesammtcapacität enthält. Die sicher viel zu hoch gegriffene Zahl von 987 cm^3 würde allerdings den menschlichen Verhältnissen sehr nahe kommen. Unter annähernd 1500 Südseeschädeln sind mir sogar deren 5 aufge-

stossen, die eine kleinere Capacität (940, 950, 984 cm^3) haben, und die Weiber der westmelanesischen Varietät vom Bismarck-Archipel haben im Durchschnitt nur 1190 cm^3 Schädelinhalt. Im Gegensatz hierzu beträgt der grösste bisher gemessene Inhalt eines Affenschädels nur 650 cm^3. Dass der Inhalt des Pithecanthropus-Schädels grösser gewesen sein muss, geht aus den grösseren Maassen hervor, sicher ist er aber nicht anderthalb mal so gross gewesen, dazu ist die Differenz seiner linearen Maasse von denen eines grossen Gorilla-Schädels viel zu gering.

Alles in Allem ist also das Schädeldach durchaus pithekoid und steht dem Gibbon sehr nahe, während beim Femur die Zugehörigkeit sich nicht sicher entscheiden lässt. Die Zusammengehörigkeit beider Stücke ist möglich, nicht nothwendig. Auf jeden Fall kann man aber nur folgenden Schluss rechtfertigen: Der Pithecanthropus ist ein Gibbonartiger **Affe**, etwa von Menschengrösse; freilich höher organisirt als die heut lebenden Anthropomorphen, aber immer noch ein Affe. Die Lücke zwischen Mensch und Affe ist durch diesen Fund keineswegs ausgefüllt. Der Fund ist für die Paläontologie wichtiger als für die Anthropologie. Das Vorkommen des Menschen schon zur Miocänzeit darf durch die neuerdings von Nötling gemachten Funde primitiver Feuersteinwerkzeuge im Miocän Indiens als gesichert gelten. Somit ist auch der Pithecanthropus nicht in die Ahnenreihe des Menschen zu stellen.

An der Discussion betheiligten sich die Herren Dr. Endres, Professor Dr. Frech, Professor Dr. Born und Professor Dr. Auerbach.

3. Sitzung vom 20. Februar 1896.

Herr Frech sprach:

Ueber die Meere und Continente der ältesten geologischen Zeiten (Cambrium-Devon).

Herr W. Volz trüg vor:

Bericht über den Fund fossiler Elefantenreste in Petersdorf bei Gleiwitz.

Anfangs October 1895 wurden dem Paläontologischen Institut von Herrn Baumeister Franz Bartetzko aus Petersdorf 3 grosse Stosszähne, sowie mehrere andere wohlerhaltene Skelettheile eines fossilen Elefanten als Geschenk überwiesen, welche in den ihm gehörigen Sandgruben daselbst gefunden waren. Da sein Fundbericht weiteren Erfolg versprach, so begab ich mich zusammen mit meinem Freunde Dr. Richard Leonhard im Auftrage des Herrn Professor Dr. Frech an Ort und Stelle, um den weiteren Ausgrabungen beizuwohnen. Herr Bartetzko hatte die grosse Liebenswürdigkeit, dieselben nicht nur durch seine Arbeiter ausführen zu lassen, sondern auch den lohnenden

Fund dem Institut als Geschenk zu überweisen, obwohl ihm von anderer Seite Kaufangebote gemacht wurden. Wir gestatten uns daher, ihm für das werthvolle Geschenk an dieser Stelle unsern verbindlichsten Dank auszusprechen.

Der Fundort liegt wenige Minuten nördlich des Bahnhofes. Hier befindet sich ein niedriger, schon vor Jahren halbabgetragener Hügel; schon damals fielen die vielen Funde grosser Knochen auf, doch ohne weitere Beachtung zu finden. Die ziemlich senkrecht abgestochene Wand dieses Hügels bietet ein befriedigendes Profil:

e. ca. 0,50 m Humus und Ackerkrume;

d. 2—2,50 m Geschiebemergel mit zahlreichen kleinen Gesteinseinschlüssen, besonders auch weissen Kalken, hierin lokal eingelagert, dünne bis 0,30 m mächtige Schichten rostbraunen Sandes. Im südlichen Theile auch eine ca. 0,30—0,40 m dicke Lage lössartigen, sehr kalkreichen Lehmes;

c. darunter im S.-Theile der Wand hellere, rostbraune Sande meist deutlich kreuzgeschichtet (sog. „Formsand"), dessen Mächtigkeit sich nicht feststellen liess;

b. im N.-Theil der Wand folgt eine dünne Lage dunkelbraunen Thoneisensteins, darunter etwa 0,30—0,50 m mächtig eine Schicht fetten grauen plastischen Thones mit zahlreichen feinen rostbraunen Zwischenlagen;

a. weisse bis ganz hell weisslichbräunliche Sande.

Schicht a und b gehören dem oberen brakischen Tegel des Miocäns an.[1]) Da das Pliocän in Schlesien bislang nur in alten Flussschottern aus der Grafschaft Glatz[2]) bekannt ist, gehören c—e zweifellos dem Diluvium an und zwar entspricht c dem unteren Diluvialsand, b dem unteren Geschiebemergel; der obere Geschiebemergel fehlt in Schlesien. Die Einlagerungen rostbrauner Sande, wie des lössartigen Lehms in b verdanken den Oscillationen des Inlandeisrandes ihre Entstehung. Sie sind als Absatzproducte der Abschmelzwasser bezw. als Driftproducte anzusehen, welch' letztere für die Bildung des Diluviums besonders der Randgebiete in Schlesien sicher von Wichtigkeit sind.[3]).

Im südlichen Theil der Wand schliesst das Profil mit c ab, das Miocän tritt nur im nördlichen Theil zu Tage, doch gelang es trotz eifrigen Suchens nicht, irgendwelche organische Reste in ihm zu entdecken.

---

[1]) Römer, Geologie von Oberschlesien 1870, pag. 407.

[2]) Dathe, Jahrbuch der geol. Landes-Anstalt für 1894, pag. 267.

[3]) Gürich, Erläuterungen zur geol. Karte Schlesiens pag. 175f — Dathe l. c. pag. 277.

Die Fundstätte der Knochen befindet sich etwa 10 m östlich der Wand auf dem ziemlich ebenen Boden des Abstiches. Das Profil des zum Zweck der Erlangung der Knochen ausgeworfenen Loches ist folgendes:

δ. 1—0,5 m Aufschüttungsboden (Schlacken, Bauschutt u. a.);

γ. etwa 1 m Formsand: hellere, stellenweis kreuzgeschichtete, rostbraune Sande;

β. 0,10 m schwarzgefärbte Sande (wohl durch verweste organische Substanz schwarzgefärbt);

α. weisslich grauer Sand von unbekannter Mächtigkeit, etwa 0,75 m tief durchsunken. Mit ziemlich zahlreichen kleinen Geröllen, meist von Kirschkern- bis Haselnussgrösse, selten von Wallnussgrösse; in weitaus grösster Zahl weissliche Quarze, dazu in geringer Beimengung dunkelockerfarbener Feuerstein mit schwarzer Kruste, Thoneisensteinbrocken und sehr wenig Silicatgesteine, unter denen nordisches Material mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden konnte. Kalkgerölle sind nicht gefunden worden.

Ueber das Alter lässt sich mit Sicherheit nur soviel sagen, dass α wegen des Vorkommens von Thoneisensteinbrocken (= Schicht b) die im feinen geschlemmten Grus etwas reichlicher sind, jünger sein muss, als b, d. h. das obere Miocän. Die Geröllführung in Zusammensetzung und Aussehen verleiht den Sanden den Eindruck eines Absatzes aus dem Wasser; dieser wird vermehrt durch die Erhaltung der Knochen, die einen längeren Transport, speciell durch Eis als ausgeschlossen erscheinen lässt. Abschrammung konnte an ihnen nie nachgewiesen werden. Anderseits macht das Vorkommen eine Umlagerung der Knochen durch Wasser, vielleicht mit ganz kurzem Transport verbunden, wahrscheinlich. Es ist immerhin auffallend, dass bisher noch nicht ein Wirbel gefunden ist. Die Zusammensetzung der Gerölle, die auffallende Armuth an Silicatgesteinen, wie das Fehlen der Kalkgerölle schliesst interglaciales Alter aus und macht auch die Entstehung aus aufgearbeitetem Grundmoränenmaterial unwahrscheinlich. Die Formsande c und γ darf man wohl ohne Bedenken parallelisiren, d. h. aber die knochenführenden Sande sind älter, als der untere Geschiebemergel.

Weiter nach O., etwa 60 m, entfernt wurden zur Zeit gleichfalls tiefe Ausschachtungen vorgenommen, doch fanden wir dort nur in einer Mächtigkeit von 6—8 m Formsande, die den unter c und γ beschriebenen völlig gleichen.

Leider lassen sich die Profile nicht sicher zusammenbringen trotz der grossen Nähe, da im zweiten Profil das Tertiär nicht erreicht wurde. Ein Tiefergraben war unzulässig, da das Grundwasser bereits bis β reichte und ein Bohrstock war nicht zur Stelle. Doch darf man wohl c und γ, die sich petrographisch völlig gleichen, parallelisiren. Dann stellt sich allerdings die Schwierigkeit heraus, dass α und β im Profil I

nicht vorhanden sind. Eine weitere Schwierigkeit ist, das β etwa 4 m absoluter Höhe unter b, dem miocänen Thon, liegt. Man muss zur Erklärung dieser auffallenden Thatsache tektonische Vorgänge heranziehen. Thatsächlich konnten wir auch in a eine kleine Verwerfung, deren Sprunghöhe allerdings 0,30 m nicht überstieg, nachweisen. Zwischen beiden Profilen müssen noch mehr derartige Verwerfungen sich befinden, da nur so sich die vertikale Differenz bei der — so weit man erkennen kann — ziemlich horizontalen Lagerung der Schichten erklären lässt. Es bietet überhaupt gerade das randliche Diluvium durch die vielfachen Oscillationen des Eisrandes und die damit verbundene Ausschlemmung der alten Grundmoräne, Ablagerung neuer Sedimente, sowie durch die Druck- und Stauchungserscheinungen etc. sehr complicirten Verhältnisse.

Zu einem abschliessenden Urtheil hoffen wir bei Fortsetzung der Ausgrabungen zu gelangen. Vor der Hand wollen wir nur als vorläufiges Ergebniss der Untersuchung der stratigraphischen Lagerung das aussprechen, dass es wahrscheinlich ist, dass die knochenführende Schicht auf der unteren Grenze des Diluviums steht.

Mit diesem altdiluvialen Alter aber stimmt auch der paläontologische Befund gut überein, indem in den Sanden neben *Elephas primigenius Blumenb.* eine bisher in Schlesien unbekannte Elephantenart von mir nachgewiesen werden konnte, die speciell das ältere Diluvium charakterisirt: *Elephas trogontherii Pohlig.*

Bemerkenswerth sind zunächst die **Stosszähne**, von denen 5 grössere und ein kleineres Stück gefunden wurden.

Ihre Maasse sind Folgende (in Metern):

	Länge über die Krümmung	Länge ohne Krümmung	Grösster Umfang	Krümmung[1]	Auswärts-Drehung:	Rechter bez. linker Incisivus.
	1,87[2]	1,31	0,55?[3]	0,36	ca. 0,40	rechts
	1,39	1,06	0,29	0,27	ca. 0,36	rechts
	1,00	0,87	0,27	0,16	—	links
mit	0,86	0,71	0,25	0,14	—	links
Spitze	0,37	0,30	0,25[4]	0,025	—	rechts

[1]) d. h. Abstand der Verbindungslinien beider Enden von der inneren Curve des Zahnes.

[2]) Seine ganze Länge muss wesentlich mehr betragen haben. Das distale Ende konnte leider nicht geborgen werden des ausnahmsweise hohen Grundwasserstandes wegen und steckt noch im Erdboden drin.

[3]) Der grösste Umfang ist 59 cm, doch ist er wohl durch eine durch Bruch entstandene Aufbauchung so hoch gebracht.

[4]) Der Umfang 6 cm vor der Spitze beträgt 16 cm.

Der grösste Zahn von fast 2 m Länge, dessen Gewicht etwa auf 1 Centner anzuschlagen ist, konnte seiner weichen Beschaffenheit wegen leider nur in 3 Stücken geborgen werden und bedurfte es langer Arbeit, ihn wiederherzustellen. Ein weiterer Zahn von ähnlichen Dimensionen, aber nur etwa 60 cm lang, zerfiel leider beim Herausnehmen so völlig, dass absolut keine Hoffnung war, ihn noch zusammenbringen zu können.

Ueber die Zugehörigkeit der Stosszähne zu *Elephas primigenius Blumenb.* bezw. *trogontherii Pohlig* lässt sich ein Urtheil nicht fällen, da alle Reste ohne Anzeichen der Zusammengehörigkeit gefunden wurden. Möglich wäre es, dass der 2. und der 4. Zahn zusammengehörten. Der dritte Zahn ist unverhältnissmässig viel schlanker und gerader als der zweite.

Elephas primigenius Blumenb.

Sicher zu dieser Art gehören:

1 Unterkiefer mit Zähnen (Gelenkäste grösstentheils abgebrochen),

1 Unterkiefer ohne Zähne; sehr fragmentarisch (erhalten nur Symphyse und äussere linke Alveolarwand),

1 Unterkieferfragment: ein halber rechter 1. Molar mit anhaftendem Alveolarwandfragment,

2 sehr gut erhaltene 3. Molaren des Unterkiefers,

1 (unvollständiger) Ersatzzahn (2. ? Molar),

1 2. Milch-Molar,

? einige Lamellen eines Ersatzzahnes (wohl MM_3),

1 rechter Astragalus.

Bei den übrigen Stücken von *Elephas* erscheint die specifische Zugehörigkeit zweifelhaft.

Die Molaren lassen mit Sicherheit auf mindestens 5 Thiere schliessen in allen Altersstadien, vom 1—2jährigen Jungen mit noch nicht in Function getretenen 2. Milch-Molaren bis zum ausgewachsenen alten Elefanten.

Die allgemeinen Charaktere der echten Molaren von *El. primigenius Blumenb.* sind folgende:[1])

Hohe Zähne mit breiter Krone. Die einzelnen Lamellen schmal und enggestellt; Mammillen klein und zahlreich. Länge von der Vorderwand einer Lamelle bis zur Vorderwand der nächsten ca. 1 cm. Digitellen sind häufig.

Die Lamellenzahl der echten Molaren beträgt:

M_1	9—15[1])	9—15[2]),
M_2	12—18	14—16,
M_3	18—24	18—27.

[1]) Pohlig, Nova Acta. Ac. Caes. Leop. LIII. Halle 1889, besonders pag. 163. — Leith Adams, Palaeont. Society 1877—1881, besonders pag. 231.

[2]) Zittel, Handbuch der Paläontologie I, 4 pag. 469.

Es sind folgende Zähne gefunden:

r. M_3 mand. Kronenlänge 20 cm, Kronenbreite 9 cm; grösste Höhe (ohne Wurzeln) 18 cm; Querjochzahl 19. Fusion der vordersten 2 distalen Querjöche. Cement nur wenig breiter als Dentin.

l. M_3 mand. Kronenlänge 19,5 cm, Kronenbreite 9,2 cm, grösste Höhe (ohne Wurzeln) 18 cm; Querjochzahl 18. Fusion der vordersten 2 distalen Querjöche mit Einschaltung je einer grossen medianen und lateralen Digitelle.

r. und l. M_1 mand. im Unterkiefer.

Kronenlänge 13 cm, Kronenbreite 5,3 cm, grösste Höhe 12 cm. Querjochzahl 15, ein 16. ist in beginnender Abrasion gut zu bemerken. Die 5 letzten Lamellen sind deutlich durch 2 Längsfurchen dreigetheilt. Die Mitteltheile bestehen aus je 2, theilweis schon verschmolzenen, aber deutlich sichtbaren Ringen, die medialen Partien überwiegen die lateralen an Breite. Die Lamellen sind normal; Cement und Dentin etwa gleich breit. Querjochbreite etwa 0,9 cm.

r. M_1 mand. mit Unterkieferfragment. Leider nicht ganz vollständig erhalten, einige (2—3) distalen Querjöche fehlen. Kronenlänge 8,5 (+ ca. 3) cm, Kronenbreite 5,5 cm, Höhe (ohne Wurzeln) 8,5 cm. Zahl der vorhandenen Querjöche 8 (+ 2-3). Beim 4. und 5. Gemination. Das 7. dreigetheilt, das 8. oben defect. Querjochbreite ca. 1 cm. Cement ist ein weniges breiter, als Dentin. Es war eine mediale und eine laterale Reihe von Wurzeln, durch eine breite Furche getrennt, vorhanden. Die mediale Partie markirt sich bei allen Querjöchen etwas ringförmig.

l. M_2 max. Ersatzzahn, oder M_3 max. Grösste Höhe 13 cm, grösste Breite im mittelsten Theile der Querjöche 6,5 cm. Ein Stück mit 6 zusammenhängenden Querjöchen, dazu (abgebrochen) 2 Querjöche und 1 einzelnes. Die Pulpa ist vom 7. Querjoch an noch offen. Wurzeln sind noch nicht entwickelt.

Die vordersten 3 Lamellen sind schräg von unten nach oben abgeschliffen, was wohl als Pressionserscheinung, entstanden durch den auf den Vorderzahn ausgeübten Druck, zu deuten ist; die dadurch entstandenen Anschlifffiguren der 3 Querjöche lassen die Entstehung aus Mammillen — man kann beim 1. annähernd 18 zählen — deutlich erkennen. Querjochbreite etwa 1 cm.

Die Höhe und Breite der Querjöche lässt mit ziemlicher Sicherheit auf den 2. Molaren schliessen. Seine Lage ist entweder r. mand. oder l. max.

Ersatz-Milch-Molar. MM_2 (l. mand. oder r. max.) ein leider nicht vollständiger kleiner Zahn von 4 cm grösster Länge, 3 cm grösster Breite und 3,7 cm grösster Höhe. Zahl der erhaltenen Querjöche 7

(es fehlen am proximalen Ende einige). Die Pulpa ist bereits geschlossen, doch ist die Wurzelbildung noch nicht begonnen. Deutlich kann man den mammillaren Aufbau erkennen, beim 1. Querjoch aus 11 Mammillen. Klar zeigt der Zahn auch, dass das Schmelz nur bis an die Wurzeln geht.

Ersatz-Milch-Molar (?) wohl MM_3. Fragmente von 5 Querjöchen eines Ersatz-Milch-Molar mit vorgeschrittener Wurzelbildung liegen vor, meist Wurzeltheile. Die Grösse der Stücke (eine ziemlich vollständige Lamelle hat die Maasse 4,2 : 5,5 cm) lässt auf den 3. Milch-Molaren schliessen. Dte Wurzeln sind zweigetheilt, wie dies auch beim vorigen Zahne schwach zu bemerken, in eine einspitzige von dreieckiger Form und eine breite aus 3 schmalen Balken bestehende von viereckiger Form. Die Schmalheit der Lamellen — ca. 0,6 cm — lässt auf *E. primigenius* schliessen.

Von sonstigen Skelettheilen, welche sicher dem *El. primigenius* zuzurechnen sind, liegt nur ein rechter, ziemlich gut erhaltener *Astragalus* vor. Er gehört einem noch sehr jungen Thiere an, wie seine geringen Dimensionen 10,5 : 8 : 6,5 cm beweisen.

Elephas trogontherii Pohl.[1])

Zu dieser Art gehört sicher:

1 Unterkiefer mit 2 Zähnen (M_2),

1 linker *Astragalus*.

Die Art wurde von Pohlig aufgestellt und verbindet phylogenetisch *El. primigenius Bl.* mit *El. meridionalis Nesti.* Sie unterscheidet sich von ersterem durch geringe Höhe und steht in der Lamellenzahl zwischen beiden. Eine bestimmte Norm für die Zahl der Lamellen wurde von Pohlig nicht aufgestellt, doch entspricht dieselbe etwa derjenigen von *Elephas antiquus Falconer.*

Von den beiden Varietäten:

Elephas meridionalis trogontherii,

Elephas primigenius trogontherii,

erscheint nur die erstere wohlbegründet und abgegrenzt. Die letztere ist vom Mammuth nicht zu trennen.

Die Beschreibung der Zähne ist kurz folgende:

l. M_2 mand. Grösste Länge 19,5, Kronenlänge 17,2, Kronenbreite 8,2, Höhe 10,5, Lamellenzahl 13.

r. M_2 mand. Grösste Länge 19, Kronenlänge 18, Kronenbreite 8,8, Höhe 10,5, Lamellenzahl $13\frac{1}{2}$.

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. 1896, pag. 356 ff.

4. Sitzung vom 5. März 1896.

Herr Pax sprach:

Ueber die Gliederung der Karpathenflora.

Das Gebirgssystem der Karpathen, welches in weitem Bogen das ungarische Tiefland umrahmt, steht an drei Stellen mit den europäischen Gebirgen im Zusammenhange. Es beginnt an dem Donaudurchbruche oberhalb Pressburg und erweist sich hier in seinem geologischen Bau als die directe einseitige Fortsetzung des alpinen Faltensystems; anderseits schliessen die Gebirge der Balkanhalbinsel sich unmittelbar an den Theil der Karpathen an, der die südliche Umrandung des siebenbürgischen Hochlandes vollendet. Jenseits der Thallinien der Betschwa und Oder treten endlich die Sudeten in Verbindung mit den Karpathen; die 292 m hohe Wasserscheide zwischen Oder und Betschwa ist das Verbindungsglied zwischen Sudeten und Beskiden. Diese Lage der Karpathen den genannten Gebirgen gegenüber erklärt zum Theil wenigstens die verwandtschaftlichen Beziehungen, welche die Karpathen zu den Sudeten, Alpen und Balkanländern aufzuweisen haben.

Um zu einer Gliederung der Karpathenflora zu gelangen, empfiehlt es sich, die Verbreitung der karpathischen Alpenflora ausserhalb der Karpathen näher zu bestimmen; es ergeben sich hieraus unmittelbar die Beziehungen zu anderen Gebirgen, sowie Schlussfolgerungen für die Entwickelung der Flora selbst.

Zunächst mag versucht sein, ein Bild von der Verbreitung derjenigen Arten zu gewinnen, welche als

in den Karpathen allgemein verbreitete Typen

angesehen werden können. Unter diesen spielen unstreitig diejenigen die wichtigste Rolle, deren Areal einmal in den Hochgebirgen der nördlichen gemässigten Zone liegt, und die gleichzeitig in den arktischen Ländern verbreitet auftreten, also Arten, welche man als boreal-arktische Hochgebirgspflanzen bezeichnet. An Artenzahl stehen sie in erster Reihe. Ohne hier, wie bei den folgenden Aufzählungen auch nur irgend welche Vollständigkeit zu erstreben, nenne ich als Beispiele: *Ranunculus glacialis*, *Anemone narcissiflora, Arabis alpina, Viola biflora, Silene acaulis*, *Cerastium alpinum*, *Alsine verna, Hedysarum obscurum, Dryas, Potentilla alpestris, Epilobium anagallidifolium, Saxifraga oppositifolia, adscendens*, *hieracifolia*, *Aster alpinus*, *Gnaphalium supinum, Saussurea alpina*, *Gentiana verna, Veronica alpina*, *Androsace Chamaejasme, Primula farinosa*, *Oxyria digyna, Salix bicolor*, *reticulata*, *retusa*, *herbacea*, *Lloydia, Juncus trifidus, Carex capillaris, Poa alpina, laxa* u. v. a. Das sind nur einzelne Beispiele, welche darlegen sollen, dass die Betheiligung dieses Elementes an der Zusammensetzung der Karpathenflora eine gleich-

mässige ist, sofern diese Arten den verschiedensten Familien angehören, die überhaupt an der Bildung von Gebirgsfloren sich betheiligen.

An Artenzahl steht eine andere Gruppe von Gebirgspflanzen in den Karpathen, sofern es sich eben um allgemein verbreitete Sippen handelt, den arktisch alpinen nicht wesentlich nach; es sind dies diejenigen Arten, die ausserhalb der Karpathen auf den europäischen Hochgebirgen auftreten, in den Pyrenäen, Alpen, in den Balkanländern, ein Theil von ihnen auch gleichzeitig in den europäischen Mittelgebirgen; keine von ihnen aber findet sich im arktischen Gebiete. Um diese Pflanzengruppe mit einem kurzen Namen zu bezeichnen, fasse ich sie als mitteleuropäisches Gebirgselement zusammen. Ich rechne dazu beispielsweise: *Ranunculus montanus*, *Papaver alpinum*, *Petrocallis pyrenaica*, *Kernera saxatilis*, *Hutschinsia alpina*, *Viola saxatilis*, *Heliosperma quadrifidum*, *Arenaria biflora*, *Trifolium badium*, *Potentilla aurea*, *Alchemilla fissa*, *Sedum alpestre*, *Saxifraga moschata*, *androsacea*, *Gaya simplex*, *Valeriana Tripteris*, *Scabiosa lucida*, *Chrysanthemum alpinum*, *Doronicum Clusii*, *Carduus Personata*, *Veronica aphylla*, *Androsace lactea*, *Primula minima*, *Luzula spadicea*, *Pinus Pumilio* u. v. a.

Eine weit untergeordnetere Rolle spielen unter den allgemein verbreiteten Karpathenpflanzen diejenigen, welche ausserhalb der Karpathen auf die Alpen beschränkt erscheinen; von den wenigen Typen nenne ich nur als Beispiele dieses alpinen Elementes *Dianthus glacialis*, *Oxytropis Halleri*, *Saxifraga retusa*, *Senecio carniolicus*, *[Hypochaeris uniflora]*, *Campanula alpina*, *Gentiana frigida*, *Primula longiflora*, *Carex fuliginosa*; auch *Laserpitium Archangelica*, die noch im Kessel des Gesenkes, in den Ostalpen und in Bosnien auftritt, gehört hierher.

Aehnlich verhält es sich mit den Beziehungen der allgemein verbreiteten Karpathenpflanzen zu den Balkanländern und den Sudeten. Als balkanische Typen können *Linum extraxillare*, *Senecio carpathicus*, *Trisetum carpathicum* gelten, als sudetisch können *[Anemone alba]*, *Gentiana carpathica* und *Salix silesiaca* angesehen werden.

Die geographische Lage der Karpathen macht es erklärlich, dass in der Flora dieses Gebirges das pontische Element eine nicht unbedeutende Rolle spielt. Dahin gehören alle die Sippen, deren Areal von den vorderasiatischen Gebirgen bis in die Hochgebirge Osteuropas reicht, und deren Verwandtschaft offenkundig mehr nach Osten als auf die europäischen Hochgebirge hindeutet. Solche Arten sind *Delphinium elatum*, *Ribes petraeum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Valeriana simplicifolia*, *Doronicum austriacum*, *Centaurea axillaris*, *Crepis grandiflora*, *Gentiana Asclepiadea*, *Cortusa*, *Avena planiculmis*, *Euphorbia polychroma*, *amygdaloides*; auch die in den Westkarpathen nur selten und vielleicht nicht ursprünglich wild vorkommende, in den Ostkarpathen ganz allgemein verbreitete *Telekia speciosa* gehört hierher.

An dieses pontische Element schliessen sich endlich die sibirischen Typen an, deren Verbreitungscentrum, in Sibirien gelegen, einerseits bis in das östliche Europa, anderseits z. Th. auch nach dem westlichen Nordamerika ausstrahlt. Aus der Karpathenflora gehören ihm an: *Actaea foetida, Geum strictum, Conioselinum Fischeri, Crepis sibirica* und zwei subalpine Nadelhölzer, die *Zirbelkiefer* und die *Lärche.*

Demnach lassen sich die in den Karpathen allgemein verbreiteten Sippen pflanzengeographisch folgendermaassen definiren: sie setzen sich zusammen zum grössten Theil aus arktisch-borealen Hochgebirgspflanzen und allgemein verbreiteten europäischen Gebirgspflanzen; demnächst ist der Zahl nach das pontische Element stark vertreten, während die rein alpinen, balkanischen und sudetischen Typen relativ zurücktreten. Dagegen nimmt an der Zusammensetzung der Flora auch das sibirische Element einen Antheil.

Die Betheiligung der oben unterschiedenen Elemente an den einzelnen Formationen des Gebietes ist naturgemäss eine sehr verschiedene, doch lässt sich im Allgemeinen unschwer erkennen, dass die arktisch-borealen Arten vorzugsweise die Formationen der alpinen und subalpinen Region bilden; ähnlich verhält sich das balkanische und alpine Element, während das pontische Element vorzugsweise Antheil nimmt an der Zusammensetzung der montanen bis subalpinen Formationen, und die sibirischen Sippen fast durchweg subalpin sind.

Die Vorgebirgswälder der Karpathen werden hauptsächlich von der *Fichte* und *Buche* gebildet, im Westen überwiegt vielfach die *Fichte,* im Osten auf grosse Strecken hin bis zum völligen Schwinden des Nadelholzes die *Buche.* Wesentlich mehr in den Hintergrund tritt die *Tanne,* noch mehr *Taxus.* Diese Bäume gehören dem mitteleuropäischen Element an, ebenso das *Knieholz (Pinus Pumilio),* das namentlich in den Westkarpathen ausgedehnte Bestände bildet, im Osten aber weit mehr zurücktritt. Derselben Höhenlage wie das Knieholz gehören auch die *Lärche* und die *Zirbel* an, doch treten sie wohl nirgends in den Karpathen zu geschlossenen Beständen zusammen. Ueberaus häufig anderseits sind aber *Juniperus nana* und *Salix silesiaca,* die überall im oberen Hochwalde und in der Knieholzregion verbreitet sich zeigen. Die pontischen Gehölze erreichen meist am Rande des Gebirges in niederen Höhenlagen ihre Grenze, nur wenige betheiligen sich noch an der Bildung der subalpinen Strauchformationen, wie *Clematis alpina, Cotoneaster, Ribes petraeum, Lonicera nigra, Spiraea chamaedryfolia* und einige andere.

Es ist eine eigenthümliche Thatsache, auf welche früher nicht genügend hingewiesen wurde, dass zwischen west- und ostkarpathischer Flora und Vegetation eine überaus scharfe Grenze

existirt, und dass diese Grenzlinie mit einer tectonischen Linie des Gebirges zusammenfällt. Es ist die Kaschau-Eperies'er Bruchlinie, welche, durch die Thalniederungen des Hernád, der Tarcza und des Poprád gebildet, von der Bahnlinie Kaschau-Abos-Eperies-Tarnow benützt wird. Längs dieser Linie erhebt sich das meridional streichende Trachytgebirge, dessen südlichster Theil, die Hegyalja, auf ihrem Trachytboden ehemals die besten Weine erzeugte, wo heute eine Fabrikation von Kunstweinen sich breit macht.

Die Grenze dieser beiden grossen Bezirke ist scharf und wird durch eine erhebliche Zahl von Arten bezeichnet, welche dieselbe nicht überschreiten. So reichen ostwärts bis an die Grenzlinie z. B. *Bellidiastrum*, *Carex firma*, *Saxifraga caesia*, *Viola lutea*, *Primula Auricula* u. a., während die Zahl der ostkarpathischen Typen, welche an der Bruchlinie Halt machen, eine sehr viel grössere ist; ich erwähne nur als prägnante Beispiele *Alnus viridis*[1]), *Scorzonera rosea, Viola declinata*, *Rhododendron myrtifolium*, *Aposeris foetida* u. a.

Es wird sich empfehlen, um die pflanzengeographischen Beziehungen der Karpathen richtig zu erfassen, die innerhalb der Karpathen durch jene Bruchlinie bedingte Scheidung näher zu betrachten.

Westkarpathische Typen.

Die Zahl der Arten, welche ostwärts die Kaschau-Eperies'er Bruchlinie nicht überschreiten, ist relativ gering; für einige derselben *(Hieracien)* wird sich die Grenze bei genauerer Durchforschung der Waldkarpathen vielleicht noch ostwärts vorschreitend wenig verschieben, für eine Anzahl derselben darf sie als sichergestellt gelten.

Unter diesen westkarpathischen Sippen spielen die arktisch-borealen Gebirgspflanzen eine relativ sehr geringe Rolle; unter ihnen sind beachtenswerth: *Ranunculus pygmaeus*, *Astragalus oroboides*, *Hieracium atratum, Salix Lapponum*, *nigricans*, *Carex lagopina*, *Eriophorum alpinum* und wenige andere. Auch in den Westkarpathen gehören sie zu den selteneren Funden.

---

[1]) Als Beispiel für die vielfachen sonderbaren Angaben über die pflanzengeographischen Verhältnisse der Karpathen verweise ich auf Drude, Handbuch der Pflanzengeographie, S. 377; er sagt über die Siebenbürger Karpathen: „Laubwald herrschend bis 1300 m (obere Buchengrenze). Nadelwald herrschend bis 1700 m (obere Fichtengrenze). Strauchformationen mit *Alnus incana* (!) bis 1800 m . . . . ." Es handelt sich natürlich um *Alnus viridis*, die von der Kaschauer Bruchlinie an durch die ganze subalpine Region der Ostkarpathen reicht. Dass aber an der angeführten Stelle nicht etwa ein Schreibfehler vorliegt, erweist ganz klar Drude, Deutschlands Pflanzengeographie, I, S. 254 u. 255. — Ich sehe hier davon ab, dass die gegebenen Höhengrenzen nicht zutreffen.

Dagegen nimmt die Zahl westkarpathischer Typen unter den mitteleuropäischen Gebirgspflanzen erheblich zu: *Arabis bellidifolia*, *Draba tomentosa*, *Gypsophila repens*, *Saxifraga caesia*, *Bupleurum ranunculoides*, *Buphthalmum*, *Hieracium rupicolum*, *Calamintha alpina*, *Kobresia caricina*, *Carex sempervirens*, *Agrostis alpina* u. a. können als Beispiele dienen.

Im Zusammenhang hiermit steht ferner die relativ grosse Zahl rein alpiner Sippen, welche ostwärts über die Bruchlinie nicht hinausgehen; ich erwähne unter ihnen *Bellidiastrum*, *Saussurea pygmaea*, *Centaurea alpestris*, *Leontodon incanus*, *Crepis alpestris*, *Hieracium Trachselianum*, *Cyclamen*, *Primula Auricula*, *Soldanella minima*, *Carex firma*, *Trisetum alpestre* u. s. w.

Endlich ergiebt sich unter den westkarpathischen Sippen noch ein auffallendes Hervortreten sudetischer Formen, unter denen ich namentlich auf *Arabis sudetica*, *Viola lutea*, *Hieracium inuloides*, *silesiacum*, *nigritum* u. a. aufmerksam machen möchte; an die Genannten schliessen sich *Euphrasia picta*, *Hieracium polymorphum*, *stygium*, *Wimmeri* und wenige andere an, die noch als seltenere Funde in den Wald-Karpathen auftreten; und endlich möchte ich an die sudetischen Typen noch einige Formen anschliessen, die zwar ausser den Sudeten auch im nördlichen Europa vorkommen, aber sonst die europäischen Gebirge meiden, wie *Prunus petraea*, *Hieracium plumbeum*, *calenduliflorum*, *nigrescens* u. a.

Auffallend endlich erscheint das isolirte Vorkommen von *Hieracium alpicola v. rhodopeum* in der Hohen Tatra, einer wohl ausgeprägten Sippe, deren Hauptareal in den Balkanländern liegt.

Ueberblicken wir nochmals die Zahl der auf die Westkarpathen beschränkten Sippen, so gelangen wir zu dem Schluss, dass unter diesen das alpine und sudetische Element überwiegen, während die boreal-arktischen Typen erheblich zurücktreten.

Die Zahl der Arten, welche ostwärts über die Kaschauer Bruchlinie nicht hinausgehen, ist an sich nicht gering, aber sie tritt erheblich in den Hintergrund gegenüber der grossen Menge der

Ostkarpathischen Typen,

welche an jener tektonischen Linie die Grenze ihrer Verbreitung finden. Sie bildet für zahlreiche Arten einen auffallend plötzlichen Arealabschluss.

Während zwischen der Hohen Tatra und den hohen Bergen der Rodnaer Alpen in der Zusammensetzung der Flora ein grosser Unterschied sich bemerkbar macht, tritt ein derartiger Gegensatz zwischen dem Rodnaer Gebirgsstock einerseits und den transsylvanischen Alpen und dem Biharia-Gebirge anderseits nicht so scharf hervor. Es soll damit nicht behauptet werden, dass das Alpengebiet nördlich von Rodna

und östlich von M.-Sziget floristisch nicht abgegrenzt werden könnte von dem Gebirgsrand im Süden Siebenbürgens oder der Biharia; gerade der eigenartige Endemismus der Rodnaer Alpen giebt die Mittel zur Hand, aber die Unterschiede sind gewissermaassen graduelle, der Charakter der Flora ist im Grossen und Ganzen derselbe von der Kaschauer Bruchlinie bis zum Donaudurchbruch am Eisernen Thore. Das Ueberwiegen der Buchenwälder, die durch Stockausschlag hervorgegangenen Buchenbüsche auf den Weiden, die jene auffallenden Parklandschaften der Ostkarpathen bilden, das starke Zurücktreten der für die Westkarpathen so eigenthümlichen Juniperus-Formation, die Grünerlen- und Rhododendron-Formation, das massenhafte Auftreten charakteristischer Stauden im Buchen- (aber auch Nadel-) Wald, wie *Aposeris*, *Hieracium transsylvanicum*, *Helleborus purpurascens*, *Campanula abietina* u. a., die an allen Gebüschen und Bächen stehende *Telekia*, das subalpine *Cirsium pauciflorum*, und die durch Weidewirthschaft stellenweise arg in Mitleidenschaft gezogenen kurzgrasigen Alpenmatten mit den überall häufig auftretenden *Scorzonera rosea, Viola declinata, Dianthus compactus, Laserspitium alpinum, Phyteuma Vágneri* u. a. bedingen diese Gleichartigkeit des Charakters.

Durch welche pflanzengeographische Charaktere werden nun die auf die Ostkarpathen localisirten Typen bezeichnet?

Die Zahl der arktisch-borealen Arten spielt unter diesen eine geringe Rolle, doch fehlen sie nicht ganz; ich erinnere nur an *Sedum annuum, Saxifraga stellaris, Loiseleuria, Pleurogyne carinthiaca, Armeria alpina, Carex pyrenaica, Elyna spicata;* auch die *Grünerle* reiht sich ihnen an. Ebenso treten die Arten, die wir oben als mitteleuropäische Gebirgstypen bezeichnet haben, stark zurück. Diesem Element gehören an *Draba carinthiaca, Alsine recurva, Potentilla caulescens, Saxifraga sedoides, Chaerophyllum aureum, Valeriana montana, Carex curvula, Gentiana excisa, Veronica bellidioides, Poa minor* u. a.

In etwas weiterem Umfange betheiligen sich an der Zusammensetzung der ostkarpathischen Flora Arten, deren Verbreitung in die Alpen fällt (*Dianthus compactus, Achillea Clavennae, Euphrasia minima, Juncus Jaquini, Salix glabra* u. a.); und man wird unschwer erkennen, dass es namentlich die Südalpen sind, welche hierzu beigetragen haben. *Silene Pumilio, Laburnum alpinum, Bupleurum baldense, Centaurea plumosa, Gentiana orbicularis, Eritrichium terglouense, Poa pumila, Festuca apennina* sind Beispiele hierfür.

In die erste Stelle aber treten unter den Beziehungen, welche die auf die Ostkarpathen beschränkten Arten aufweisen, die so sehr zahlreichen Hinweise auf die Flora der Balkanhalbinsel. Die Sippen, welche von den Ostkarpathen bis in die Gebirge des Banats reichen (*Laserpitium alpinum, Hieracium transsylvanicum, Campanula abietina, Aspe-*

rula capitata u. a.), könnte man mit einigem Recht noch den endemischen Formen der Ostkarpathen zurechnen; andere besitzen ein grösseres Areal, indem nicht wenige die Alpen, zumal die Südalpen, und die Balkanländer bewohnen. Als Beispiele nenne ich: *Aquilegia nigricans*, *Arenaria biflora*, *Cirsium pauciflorum*, *Aposeris*, *Scorzonera rosea*, *Soldanella pusilla*, *Ranunculus crenatus*, *Arabis ovirensis*, *procurrens* u. a. Vor Allem aber sind es Typen der Balkanhalbinsel selbst, die eine grosse Zahl von Arten für die Flora der Ostkarpathen liefern. Aus der umfangreichen Liste nenne ich nur: *Cardamine rivularis*, *Alyssum transsylvanicum*, *Thlaspi Kovacsii*, *Viola declinata*, *Moehringia pendula*, *Hypericum transsylvanicum*, *alpinum*, *Potentilla Haynaldiana*, *Sedum assimile*, *Saxifraga cymosa*, *Rocheliana*, *Seseli rigidum*, *Achillea lingulata*, *Senecio glaberrimus*, *Centaurea Kotschyana*, *Veronica Baumgarteni*, *Androsace arachnoidea*, *Lilium Jankae*, *Alopecurus laguriformis* u. a.

An diese Gruppe von Arten schliesst sich naturgemäss endlich eine Zahl von anderen, deren Areal von den Ostkarpathen über die Balkanländer bis zu den vorderasiatischen Gebirgen reicht, so *Alyssum repens*, *Silene Cserei*, *Potentilla chrysocraspeda*, *Alchemilla major*, *Adenostyles orientalis*, *Bruckenthalia*, *Sweertia punctata*, *Plantago gentianoides*, *Carex tristis* u. a.

Gegenüber dem Ueberwiegen des balkanischen und pontischen Einflusses in der Flora der Ostkarpathen verschwinden die noch zu erwähnenden Beziehungen zu anderen Florengebieten fast ganz. Die mit den mediterranen Gebirgen gemeinsamen Arten (*Saponaria bellidiflora*, *Scleranthus uncinatus*, *Primula Columnae*, *Poa violacea* u. a.) sind noch zahlreich genug; mit den Sudeten haben die Ostkarpathen gemeinsam das in den Waldkarpathen auftretende *Hieracium glandulosodentatum*, mit den nordöstlichen Kalkalpen *Primula Clusiana*, (falls in Bezug auf diese nicht eine absichtliche Täuschung vorliegt). Die in den transsylvanischen Alpen auftretende *Waldsteinia trifolia*, sowie die den Rodnaer Alpen angehörige *Ligularia glauca* besitzen hier vorgeschobene Posten eines Areals, das in Sibirien liegt; an sie reiht sich *Polygonum alpinum* an, dessen Verbreitung durch die europäischen Gebirge bis zu den Pyrenäen reicht, doch wird man nach der systematischen Stellung die Entstehung dieser Art nach Sibirien, und nicht in die europäischen Gebirge zu verlegen haben

Als Gesammtresultat ergiebt sich also für die auf die Ostkarpathen beschränkten Arten, dass Typen des balkanischen und pontischen Elementes, in zweiter Linie Formen der Südalpen eine grosse Rolle spielen.

Endemismus.

Die in den drei vorhergehenden Abschnitten gewonnenen Resultate entsprechen den Ergebnissen, zu welchen die Betrachtung der karpathischen Endemismen führt.

Die Zahl der endemischen Sippen in den Karpathen ist eine ziemlich erhebliche; der grösste Reichthum endemischer Formen liegt in den transsylvanischen Alpen, das demnächst reichste Gebiet sind die Rodnaer Alpen, welche auch den interessantesten Fall zeigen, die *Silene nivalis*, den Vertreter einer eigenen Gruppe innerhalb der reich gegliederten Gattung *Silene*, der gegenwärtig ohne jeden Anschluss dasteht.

Eine Gruppe endemischer Sippen ist über das ganze Karpathensystem verbreitet; sie umfasst mit wenigen Ausnahmen Arten, deren verwandtschaftliche Beziehungen auf die Alpen hinweisen, so *Arabis neglecta, Oxytropis carpathica, Erigeron carpathicus, Artemisia Baumgarteni, Chrysanthemum rotundifolium, Campanula carpathica, Soldanella hungarica, Festuca carpathica* u. a.; nur die hochalpine *Saxifraga carpathica* weist auf die sibirischen Gebirge hin.

Bei Weitem der grössere Theil endemischer Sippen ist in seiner Verbreitung localisirt und gerade hier zeigt es sich, dass die oben gewonnenen Anschauungen über die Verbreitung der nicht endemischen Arten auch für die Endemismen gelten.

Die Westkarpathen bis zur Kaschau-Eperies'er Bruchlinie sind im Allgemeinen relativ arm an endemischen Sippen; den Hauptantheil nimmt davon die Hohe Tatra, doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass der kurze Zug der Pieninen zwei Formen aufweist, die Beachtung verdienen: das *Chrysanthemum Zawadskyi* und die *Aquilegia Ullepitschii**), von denen die erstere mit dem sibirischen und vorderasiatischen *Chr. sibiricum*, die letztere mit der siebenbürgischen *A. transsylvanica* sehr nahe verwandt ist.

Die Endemismen der Westkarpathen weisen in ihren verwandtschaftlichen Verhältnissen Beziehungen in verschiedener Richtung auf. Auf die Alpen weist *Erysimum Wittmanni* (Pieninen und Liptau), *Rosa Ilseana* (nordungarisches Bergland), *Leontodon clavatus* (Kl.-Krivan, Tatra, Kl. Tatra), auf die Sudeten *Hieracium Wahlenbergi* der Tatra und *H. Fatrae* der Fatra und Kl. Tatra; auf die Ostkarpathen zeigt *Aquilegia Ullepitschi* und *Dianthus nitidus* (Chocsgruppe), auf die vorderasiatischen Hochgebirge *Delphinium oxysepalum* (Kl.-Krivan, Tatra) und *Chrysanthemum Zawadskyi*. *Saxifraga perdurans* (Kl.-Krivan, Tatra) ist mit der pyrenäischen *S. ajugifolia* nächst verwandt, während *Hypochaeris carpathica* (Fatra) und *Onobrychis alpina* als jüngere Endemismen sich wohl von Arten niederer Regionen ableiten lassen.

Der Endemismus der Ostkarpathen zeigt Formen, die über die gesammten Ostkarpathen verbreitet sind, oder doch nur geringe Unterbrechungen in einem geschlossenen Areal aufweisen, wie *Ranunculus*

*) nov. spec.

carpathicus, *Silene dubia*, *Astrantia alpestris*, *Valeriana dacica, Phyteuma tetramerum*, *Rhododendron myrtifolium*, *Avena adsurgens* u. a. Schon die Waldkarpathen zeigen charakteristische Typen *(Hieracium pocuticum, pseudostygium, villosipes, Gentiana Vágneri)*, die Zahl der Endemismen nimmt in den Rodnaer Alpen erheblich zu, viele von ihnen reichen über die Biharia oder den Ostrand Siebenbürgens bis in die transsylvanischen Alpen, wo das Gebiet des reichsten Endemismus liegt. Relativ arm an eigenen Endemismen ist das Biharia-Gebirge und noch mehr der Ostrand des siebenbürgischen Hochlandes, der allerdings noch wenig floristisch erforscht ist.

Offenbar stammen einige der ostkarpathischen Endemismen von Arten ab, die in niederen Regionen desselben Gebietes verbreitet sind; dies wird wahrscheinlich für *Genista oligosperma*, *Anthyllis calcicola*, *Trifolium sarosiense*, *Astrantia alpestris*, *Galium alpinum*, *Valeriana dacica*, *Erigeron racemosus*, *Anthemis Fussii*, *Gentiana phlogifolia*, *Melampyrum bihariense*, *saxosum* u. a. Weit grösser aber ist die Zahl der Endemismen, die auf die Alpen und die pontischen Gebirge deuten.

Mit alpinen Arten, vorzugsweise Bewohnern der Südalpen, sind verwandt *Aquilegia transsylvanica*, *Draba Kotschyi*, *Geranium coerulatum*, *Orobus transsylvanicus*, *Saxifraga demissa*, *Achillea Schurii*, *Doronicum carpathicum*, *Phyteuma Vágneri*, *Campanula transsylvanica*, *Rhododendron myrtifolium*, *Pedicularis limnogena*, *Calamintha Baumgarteni*, *Carex transsylvanica*, *Avena decora* u. a.

Die Beziehungen zu den Balkanländern erweisen *Draba Haynaldi*, *Thlaspi dacicum*, *Sempervivum blandum*, *Heracleum carpathicum*, mehrere Arten *Hieracien* aus der Gruppe der *Cernua* u. a., während die Beziehungen zu den asiatischen Gebirgen vorliegen in *Ranunculus carpathicus*, *Gypsophila petraea*, *Saxifraga luteo-viridis* u. a.

In den Waldkarpathen tritt unter den Endemismen eine Beziehung zu der Sudetenflora in der Entwicklung einzelner Hieracien *(H. scitulum, pseudostygium, pocuticum, villosipes)* noch hervor, der weiter ostwärts, an den Grenzen der Marmaros, verschwindet. In den Rodnaer Alpen hält sich der alpine und balkanische Einfluss das Gleichgewicht, die Beziehungen zu den vorderasiatischen Gebirgen treten zurück, dagegen zeigen sich hier die bereits oben erwähnte *Silene nivalis* und zwei sibirische Species, *Saussurea serrata* und *Ligularia glauca*. Ob die *Festuca Porcii* als ein Bastard der *F. carpathica* mit *elatior* wirklich aufgefasst werden kann, lasse ich hier nach meinen Erfahrungen unentschieden.

In den Endemismen der Biharia beginnt bereits der balkanische Einfluss schwach zu überwiegen über die Beziehungen zu den Alpen, und dasselbe gilt auch für die transsylvanischen Alpen, in denen das Gewicht des vorderasiatischen Einflusses sich gleichzeitig erhöht.

Die in den vorangegangenen Kapiteln gewonnenen Resultate liefern auch das Material zu einer Geschichte der Karpathenflora. Bekanntlich sind die Karpathen ein tertiäres Gebirge, das seinen Ursprung einer Faltung der Erdkruste verdankt, wie die Alpen; nur hat in den Karpathen an den Bruchrändern gegen das Tiefland der Donau und Theiss eine energische vulkanische Thätigkeit stattgefunden, aus der die trachytischen Bergzüge der Hargitta, des Guttin-Vihorláter Gebirgszuges und der Hegyalja, sowie die Trachyt-Stöcke der Mátra, die von Schemnitz und Kremnitz entstanden. Noch heute mahnen die zahlreichen Säuerlinge und warmen Quellen, das Schüttergebiet von Sillein u. a. m. an jene vulkanische Thätigkeit der Tertiärzeit.

Schon zur Tertiärzeit hat eine lebhafte Einwanderung vorderasiatischer Sippen nach Europa, nach den Alpen und ebenso über die Balkanländer nach den Karpathen stattgefunden. Was für die Alpen als erwiesen gelten kann, wird auch für die Karpathen angenommen werden dürfen. Demnach würde die Mehrzahl der vorderasiatischen Typen, wie überhaupt das pontische Element in der Karpathenflora, ferner auch Bestandtheile der mitteleuropäischen Gebirgsflora und balkanische Typen, in zweiter Linie auch rein alpine und zum Theil auch sudetische Formen den älteren Besitz der Karpathenflora bilden, der zum Theil schon in der jüngeren Tertiärzeit existirte.

Wie in den Gebirgen Europas überhaupt, so lassen sich auch in den Karpathen die Spuren der Eiszeit erkennen. Für die Hohe Tatra ist eine mächtige Vergletscherung während der Eiszeit, vorzugsweise durch Partsch, nachgewiesen, und für die angrenzenden Theile der Westkarpathen, die in ihrer Höhe allerdings zurückstehen, ist eine solche, wenngleich in weit bescheidenerem Maasse, sehr wahrscheinlich. Anders liegen die Verhältnisse in den Ostkarpathen. Die Gipfel erheben sich erst dort, wo die krystallinische Innenzone der Karpathen noch erhalten ist, zu bedeutenderer Höhe, im Gebiet der Rodnaer Alpen; hier steigen auch die Gipfel des Karpathensandsteins über 2000 m empor. In dem weiten Zwischenraume aber, von den Bélaer Kalkalpen bis in die Mármaros, sind die Berge für eine ausgedehnte Vergletscherung viel zu niedrig. Wenn hier ehedem überhaupt Gletscher existirten, können dieselben nur ganz locale Bedeutung besessen haben. In der Mármaros aber sind Spuren von Gletschern der Eiszeit erhalten, die mehr für eine längere Dauer der Vergletscherung, als für eine ausgedehntere Verbreitung des Eises sprechen. Wer von Körösmezö über die Klause Kosmieczek die Hoverla besteigt, wird an der gegenwärtigen Baumgrenze in prächtiger Erhaltung die Moräne finden, auf die schon Tietze und Paul hingewiesen haben. Endlich hat Lehmann in den Fogarascher Alpen, einem Gliede der transsylvanischen Alpen, eine diluviale Vergletscherung nachgewiesen.

Wenngleich die Studien über eine ehemalige Vereisung der Karpathen noch lange nicht zum Abschluss gelangt sind, so lässt sich doch schon jetzt mit Bestimmtheit behaupten, dass nur in den Westkarpathen eine intensive Vergletscherung, die bis ins Vorland herabreichte, stattgefunden hat. Zudem liegen die Ostkarpathen erheblich weiter ab von der südlichen Grenze des nordischen Inlandeises als die Tatra. Auf diesen Umstand dürfte die Thatsache zurückzuführen sein, dass die Ostkarpathen eine an Arten reichere Flora besitzen, weil die klimatischen Verhältnisse zur Eiszeit in weit vollkommenerem Maasse die Erhaltung der tertiären Gebirgsflora begünstigt haben, als es im Westen der Fall sein konnte. Es tritt übrigens diese Thatsache in Analogie mit der Alpenflora, welche aus ähnlichen, durch die Eiszeit bedingten Gründen, im Osten erheblich reicher und reicher an älteren Bestandtheilen ist als im Westen.

Wie für die Gebirge Europas überhaupt, so bedeutet der Eintritt der Eiszeit auch für die Karpathen einen Zuwachs neuer Formen. Er kam zunächst aus den arktischen Ländern, einmal über die Sudeten, zum Theil vielleicht auch unter Vermittlung der Alpen, also von Nordwesten her, während eine andere Zugstrasse von Nordosten ebenfalls neue Typen brachte. Noch heute lassen die Spuren unvollkommener Besiedelung diese Wanderungen deutlich erkennen. Die Tatra und die Rodnaer Alpen bilden für viele die Endpunkte ihrer Verbreitung.

Aber nicht nur arktische Sippen gelangten unter dem Einflusse der Eiszeit in die Karpathen; offenbar kamen auch rein alpine und sudetische Typen hinzu. Oben wurde ja auseinandergesetzt, dass in den Westkarpathen ein alpiner und sudetischer Einfluss viel wirksamer bemerkbar wird, als im Osten. Es heisst das doch nichts anderes, als dass ein relativ junges Eindringen sudetischer und alpiner Typen von Westen her stattfand, in ähnlicher Weise, wie von den Südalpen her die Ostkarpathen besiedelt wurden.

Die hier in den gröbsten Umrissen skizzirte Entwicklung der Karpathenflora macht es auch verständlich, dass die in den Karpathen allgemein verbreiteten Typen zum grössten Theil zwei verschiedenen Kategorien angehören: einmal sind es die alten Bestandtheile der Flora, welche die Eiszeit überdauert haben, die dem pontischen Element und dem Element der europäischen Gebirgspflanzen zugehören; die zweite Gruppe umfasst die arktisch-alpinen Sippen, die in gleicher Weise im Osten wie im Westen eindrangen. Die in den Karpathen localisirten Typen aber gehören im Westen jedenfalls den jüngeren Bestandtheilen der Flora an, während im Osten neben einer neuen Einwanderung im grossen Umfange eine Erhaltung alter Typen stattfand.

Dass seit der Eiszeit in einem Gebirge, wie die Karpathen, nicht eine völlige Vermischung der Elemente erfolgte, liegt nun zum Theil in

dem Bau des Gebirges begründet, vor Allem in der auffallenden Erniedrigung sämmtlicher Bergzüge gegen die Kaschau-Eperies'er Bruchlinie hin, die dem Vordringen der Sippen eine natürliche Grenze setzte. Ein breites Gebirge von beträchtlicher Längenausdehnung, dessen sanfte, niedrige Bergrücken bis vor noch nicht allzu langer Zeit von Urwäldern bedeckt wurden, von undurchdringlichen Buchenwäldern, in denen nur eine zeitige Frühjahrsflora zur Entwicklung gelangt, während bald das dichte Laubwerk in seinem tiefen Schatten nur eine spärliche und angepasste Sommerflora duldet, ist für die Verbreitung von Gewächsen der höheren Regionen, die das Licht lieben, wenig geeignet. Dazu kommt die Einförmigkeit des Substrats. Nichts als Karpathensandstein oder Trachyt findet sich auf dem weiten Zwischenraum zwischen den Bélaer Kalkalpen und der Mármaros, denn die beschränkten Partien, an denen die jurassischen Klippenkalke nördlich von Munkács hervorbrechen, sind wegen ihrer beschränkten Verbreitung belanglos. Diese Thatsachen machen es verständlich, dass die kalkliebenden *Aurikel* oder *Carex firma, Saxifraga caesia* oder *Bellidiastrum* u. a. in den Bélaer Alpen ihre Ostgrenze finden; wir werden es verstehen, dass eine Anzahl hochalpiner Arten westwärts über die Mármaros nicht hinausgehen u. a. m.; aber anderseits dürfen wir nicht vergessen, dass diese Erklärung für alle Fälle nicht ausreicht. Wir müssen es vielfach als eine von der Natur gegebene Thatsache hinnehmen, für die wir vergeblich eine Erklärung suchen, dass auch Waldpflanzen der Ostkarpathen jene tectonische Linie nicht überschreiten, obwohl sie vom Substrat unabhängig sind, wie *Aposeris* oder *Hieracium transsylvanicum.* Auch *Telekia*, *Viola declinata,* ja selbst *Rhododendron* und *Alnus viridis* trotzen dem obigen Erklärungsversuche.

Herr Schube sprach:

Ueber Culturpflanzen in Schlesien zur Zeit der Renaissance.

(Veröffentlicht als Programm des Realgymnasiums am Zwinger, Ostern 1896.)

Herr Auerbach trug vor:

Zur Entstehungsgeschichte der zweierlei Samenfäden von Paludina vivipara.

Vor zwei Jahren bin ich in einem Vortrage, welcher die Samenelemente verschiedener Thiere behandelte[1]), besonders auch auf den merkwürdigen Dimorphismus der Samenfäden einer einheimischen Wasserschnecke, der Paludina vivipara, und einiger dieser nächstverwandten

[1]) L. Auerbach: Spermatologische Mittheilungen (Jahresbericht der Schles. Ges. f. 1894, Zool.-bot. Section, Sitzung vom 1. März 1894, Seite 11—38).

marinen Formen näher eingegangen. Mit wenigen Worten nur will ich daran erinnern, dass, nachdem Siebold vor nunmehr sechzig Jahren entdeckt hatte, dass im Männchen von Paludina der Hoden gleichzeitig zweierlei, ganz verschiedenartige Samenfäden producire, die er als „haarförmige“ und „wurmförmige“ unterschiedlich bezeichnete, später in Betreff dieser durch M. v. Brunn ermittelt wurde, dass nur die kleineren und viel feineren, mit einem korkzieherförmigen Kopfe ausgestatteten, sogenannten haarförmigen Samenkörper die Befruchtung der Eier besorgen, während für die andere, viel grössere Form, die sogenannten wurmförmigen Elemente, irgend eine Function nicht ersichtlich war, so dass der Schluss gezogen wurde, diese letzteren seien gänzlich functionslose Gebilde. Ich hatte nun bei Paludina diese Objecte mit meinen roth-blauen Doppelfärbungen behandelt und theilte Ihnen damals als bemerkenswerthes Resultat meiner Untersuchungen mit, dass zwar die haarförmigen Spermien in ihren tinctionellen Reactionen sich ganz so verhalten wie nach meinen früheren Ermittelungen alle anderen normalen Samenfäden, indem der spiralige Kopf sich blau, der Schwanz roth tingirt, dass hingegen an der grossen wurmförmigen Art der Samenkörper nicht der kleinste, blau gefärbte Theil zu finden ist und im Besonderen auch der sogenannte Kopf derselben rein roth aus der Procedur hervorgeht. Nun besteht aber der die blaue Farbe annehmende Theil aller Samenkörper aus der wesentlichen, specifischen Substanz des Zellkerns, der von mir sogenannten kyanophilen Kernsubstanz, die neuerdings von manchen Autoren auch katexochen als Chromatin, von anderen als Nucleïn bezeichnet wird und sicherlich auch viel von dem chemisch darstellbaren Nucleïn enthält. Da nun ferner diese kyanophile Substanz der Samenkörper bekanntlich bei dem Befruchtungsvorgange eine sehr wesentliche Rolle spielt in Form der Chromosomen des Spermakerns, so hob ich in meiner Darstellung hervor, dass ihr Fehlen in den wurmförmigen Elementen von Paludina auch einen Mangel an befruchtender Kraft derselben bedeuten dürfte, und dass demnach mein tinctionelles Resultat sehr wohl mit der früheren Ermittelung Brunn's übereinstimme, nach welcher die wurmförmigen Spermien überhaupt nicht in Eier eindringen. Dies annehmend, sprach ich mich gleichwohl dahin aus, dass sich wohl noch irgend eine andere Function jener Elemente werde auffinden lassen; denn ich konnte nicht glauben, dass so massenhaft erzeugte und mit so lebhafter Eigenbewegung begabte Gebilde gänzlich überflüssig sein, gleichsam nur ein Nebenproduct der Spermatogenese darstellen sollten.

Im Uebrigen stand aber mein tinctionelles Ergebniss in ziemlich grellem Widerspruche zu derjenigen Entwickelungsgeschichte, welche nach der Darstellung Brunn's die wurmförmigen Spermien von Paludina und nach Koehler auch die homologen Elemente von Murex brandaris

durchlaufen sollten. Nach dem übereinstimmenden Ergebnisse beider Autoren sollte deren Ausbildung in folgender Weise vor sich gehen. Der Kern der betreffenden Samenzelle werde zu einem gewissen Zeitpunkte homogen, zerfalle dann durch Fragmentation in eine Anzahl Stücke, von denen darauf die meisten durch Auflösung zu Grunde gehen und nur ein einziges sich erhalte; aus diesem letzteren werde dann der Achsenstrang und die Hauptmasse des Kopfes gebildet. Auch Platner hat über diesen Gegenstand einige flüchtige Angaben gemacht, welche er selbst als ganz übereinstimmend mit den Ergebnissen Brunn's erklärt. Wäre nun die Sache einfach so, wie jene Autoren angenommen haben, so müsste. meinte ich, auch am fertigen wurmförmigen Spermium der Achsenstrang und der Kopf aus kyanophiler Substanz bestehen oder doch viel solche enthalten, was ja aber thatsächlich nicht der Fall ist. Indem ich gleichwohl einstweilen jene Angaben hinsichtlich des Formalen als richtig voraussetzte, sprach ich die Vermuthung aus, dass sich möglicherweise bei der Fragmentation des Kerns mittelst der Doppeltinction etwas Aehnliches herausstellen werde wie das, was nach Rosen's Entdeckung im Pollen bei der Scheidung des germinativen und des vegetativen Kerns geschieht, nämlich eine itio in partes der erythrophilen und der kyanophilen Substanzen, und zwar in unserem Falle in der Art, dass letztere nur in die zum Untergange bestimmten Kerne eintritt, woraus sich alles übrige erklären würde. Ich will aber gleich hinzufügen, dass sich diese Vermuthung später nicht bestätigt hat, dass vielmehr ganz andere, auch sehr merkwürdige Vorgänge hier sich abspielen.

Diese räthselhaften Dinge nun und namentlich die beiden vorhin berührten Hauptprobleme veranlassten mich zu einer genaueren Untersuchung der gesammten Spermatogenese von Paludina viv. Es war das eine Arbeit von zwei Sommern und zum Theil auch der dazwischen liegenden Winterzeit. Zwar die auf die erwähnten Fragen antwortenden Hauptresultate hatten sich fast beim ersten Anlaufe, in den Monaten Mai bis Juli 1894 ergeben; da es mir jedoch um einen gewissen Grad von Vollständigkeit zu thun war und auch die Aufklärung einiger früheren einschlägigen Angaben Schwierigkeiten machte, so zog sich der Abschluss länger hinaus. Die Ergebnisse dieser meiner Studien sind in einer grösseren, von Abbildungen begleiteten Abhandlung enthalten, die nicht mehr in meinen Händen ist. Ich kann jedoch heute Ihre Aufmerksamkeit nicht für einen Bericht über die ganze Arbeit in Anspruch nehmen, sondern will nur ein Paar Thatsachen herausheben, und zwar solche, die zu den vorhin angedeuteten Problemen in Beziehung stehen. Wenn ich aber namentlich auch auf die Geschichte der mehrfachen mitotischen Theilungen der Samenzellen hier nicht näher eingehen kann, obwohl diese einige Eigenthümlichkeiten darbieten, so muss ich doch

daraus zum Verständniss des Folgenden drei Punkte kurz erwähnen, nämlich: Erstens wird vor der Theilung jedesmal ein Nebenkern gebildet; und zwar besteht dieser aus verdichtetem Cytoplasma, wie ich in Uebereinstimmung mit dem von La Valette in anderen Fällen Beobachteten und entgegen einigen späteren Annahmen finde. Zweitens konnte ich auf das Bestimmteste erkennen, dass die Faserspindel, d. h. die sogenannte achromatische Hauptmasse derselben ebenfalls cytoplasmatischen Ursprungs ist und sich auch wieder in Zellsubstanz zurückbildet. Drittens aber bemerke ich noch, dass in unserem Falle die Aequatorialebene der Spindel nach ihrer Entstehung immer mit vier kyanophilen Körperchen besetzt ist, die nicht Fäden, sondern von gedrungener Form, etwa weizenkornähnlich gestaltet sind und durch Längstheilung in je zwei kleinere Tochterkörperchen zerfallen.

Dies vorausgeschickt wende ich mich jetzt zur Entstehungsweise der wurmförmigen Spermien. Die zu diesen sich umbildenden Samenzellen sind in der Regel Primärzellen des Hodens, d. h. Schwesterzellen der Spermatogonien, ausnahmsweise jedoch Schwestertöchter der letzteren. Sie gleichen Anfangs und längere Zeit hindurch ihren Schwestern und machen auch wie diese eine Reihe der nämlichen Processe durch. Ihr Kern wird also nicht homogen und fragmentirt sich nicht. Vielmehr treten sie, obwohl nicht einer Theilung entgegengehend, in den gleichen mitotischen Process ein, wie die anderen zu einer Theilung sich vorbereitenden Samenzellen, durchlaufen ein Knäuelstadium, ein Schleifenstadium mit zwei Unterphasen, bilden die Faserspindel und gelangen bis zu demjenigen Zustande, der einem Dyasterstadium entspricht in welchem je vier „Tochterchromosomen“ bis an die Pole der Figur gelangt sind. Jetzt erst stellt sich, im Vergleich zu den anderen, einer Theilung zustrebenden Zellen, Divergenz der Weiterentwickelung ein. Während nämlich, wie sonst, die noch vorhandene Fadenmasse der Spindel, d. h. das Bündel der Verbindungsfasern unter seitlicher und auch longitudinaler Ausbreitung wieder zu diffusem, lockerem, den ganzen Zellraum erfüllenden Cytoplasma wird, ereignet sich an jedem der beiden Pole etwas Ungewöhnliches, indem die vier Karyosomen, anstatt zusammenzutreten, um unter rückläufiger Umwandlung die Bildung eines jungen Zellkerns einzuleiten, hier vielmehr seitlich auseinanderweichen und dabei, eines nach dem anderen in je zwei kleinere, jetzt in das Cytoplasma eingebettete Stücke zerfallen. Man sieht also in der jetzt ziemlich gleichmässig von lockerem Cytoplasma erfüllten Zelle zwei polare Gruppen von je 5—8 blau tingirten, etwas von einander abstehenden Körperchen. Ganze Häufchen von Zellen, die dieses eigenthümliche Bild darbieten, sind vielfach anzutreffen, und zuweilen, wenn auch selten, ist dabei in der Achsengegend der Zelle noch eine Spur der Verbindungsfasern zu erkennen. Durch diesen Vorgang erst werden

die Zellen als solche kenntlich, die zur Umgestaltung in ein wurmförmiges Spermium bestimmt sind und kurzweg von mir als W-Zellen bezeichnet werden. Bald darauf aber zerstreuen sich die blau tingirbaren Körperchen immer weiter in der Zellsubstanz, eine Zeit lang noch die aequatoriale Gegend frei lassend, dann aber anch in diese eintretend, so dass nicht mehr zwei Gruppen zu unterscheiden sind und auch eine Achse der Zelle an nichts mehr kenntlich ist. Während dieser Wanderungen zerfallen aber jene Körperchen in immer kleinere Körnchen und schliesslich in so feine Stäubchen, dass diese auch mit den stärksten mikroskopischen Hilfsmitteln nicht mehr einzeln zu erkennen sind, wohl aber noch bei Doppeltinction ihre Anwesenheit durch einen bläulichen Anhauch des an sich roth gefärbten Cytoplasma verrathen. In dieser ganzen Zeit und auch weiterhin ist ein Zellkorn im morphologischen Sinne nicht vorhanden. Inzwischen aber und fast gleichzeitig mit dem eben geschilderten hat auch noch ein anderer Vorgang sich vollzogen, dessen Anfang in die Zeit fällt, wo die kleinen Karyosomen sich eben durch den ganzen Zellraum zerstreut haben. Es bilden sich nämlich in der Zellsubstanz, und zwar durch Verdichtung aus eben dieser, festere, rein roth sich tingirende Kügelchen, und durch Zusammentreten derselben schliesslich ein grosser, wohl abgegrenzter, aus verdichtetem Cytoplasma bestehender Innenkörper, der bei der Doppeltinction eine brillant rothe Färbung annimmt und sowohl seiner Entstehung wie seinem Material nach einem Nebenkern entspricht, auch durch seine weiteren Schicksale den Werth eines solchen aufweist, den ich jedoch, weil ja ein eigentlicher Zellkern fehlt, also von einem Nebenkern nicht gut die Rede sein kann, als Cytoplasmakern bezeichne. Dieser nun ist derjenige feste Innenkörper, der sich weiterhin unter besonderen, hier zu übergehenden Nebenerscheinungen zu dem Achsenstrange dieser Art von Samenfäden und an dem vorderen Ende des Achsenstrangs zu dem Centraltheile ihres Köpfchens umbildet, desgleichen aber auch, nachdem er an dem entgegengesetzten Körperende über die Zellgrenze hinausgewachsen ist, hier hinten das bekannte Wimperbüschel liefert. Darauf wird die ganze Zelle spindelförmig und streckt sich dann successive zur Schnurform aus, zugleich durch Abgabe von Wasser nach aussen an Volumen einbüssend, an Dichtheit der Substanz gewinnend. Zur Zeit der Spindelform des Gebildes verliert sich auch die bläuliche Beimischung des tinctionellen Farbentons der Zellsubstanz, so dass während der weiteren Streckung und auch am fertigen Samenfaden durchweg eine rein rothe Färbung zur Erscheinung kommt. Die kyanophilen Molecüle kommen also abhanden, sei es nun durch chemische Veränderung, Zersetzung oder Umsetzung, oder etwa auf dem Wege mechanischer Ausscheidung durch die Oberfläche. Welcher der beiden Modi in Wirklichkeit eintritt, vermag ich nicht bestimmt zu sagen; jedoch habe ich

Anhaltspunkte dafür, den zuletzt angeführten für wahrscheinlicher zu halten. Auch ist letzterer um so eher glaublich, weil mit der oben erwähnten Wasserausscheidung sehr leicht auch die zur Eliminirung bestimmten Kernmolecüle hinausgespült werden können. In jedem Falle wird schliesslich alle kyanophile Substanz beseitigt. — Dieser Entwickelungsgang unterscheidet sich von dem durch frühere Autoren angenommenen wesentlich in folgenden Punkten: Es sind ja erstens die verschwindenden Kernbestandtheile nicht aus Fragmentation eines Kerns hervorgegangen, sondern sie sind auf mitotischem Wege entstandene Karyosomen. Zweitens aber hat sich gezeigt, dass sie sämmtlich beseitigt werden, indem das Material für die axialen Gebilde nicht durch einen Kernrest, wie man früher glaubte, geliefert wird, sondern cytoplasmatischer Abstammung ist. Und so erklärt sich auch der Mangel aller kyanophilen Substanz im wurmförmigen Spermium. — Noch möchte ich hinzufügen, dass am fertigen Samenfaden dieser Art an der oberflächlichen Schicht eine Ringelung nachweisbar ist, die vielleicht auch eine Spiralstructur bedeutet, was nicht ganz sicher zu entscheiden war.

Nächstdem möchte ich aber noch über eine zweite, später auftretende Reihe von Erscheinungen Einiges mittheilen. Sie betreffen Thatsachen, welche deutlich auf eine Function der wurmförmigen Spermien hinweisen. Diese üben nämlich einen gewissen Einfluss aus auf die Entwickelung der anderen Art von Samenfäden, und zwar während einer eigenthümlichen Aggregation mit diesen, also mit den noch in der Ausbildung begriffenen haarförmigen Spermien. Dazu kommt es in folgender Weise. Die kleinen Samenzellen letzter Generation, die zu den haarförmigen Samenkörpern zu werden bestimmt sind, liegen anfangs und lange Zeit hindurch in einem dichten Haufen beisammen, an der Wand des Hodenröhrchens und machen an dieser Stelle gleichmässig eine erste Periode ihrer Umgestaltung durch, unter einer Reihe sehr merkwürdiger Vorgänge und Veränderungen, die übrigens schon früher und namentlich durch Platner richtig oder wenigstens grossentheils richtig erkannt worden sind. Sie gelangen jedoch hier nur bis zu einem bestimmten Punkte ihrer Ausbildung, einer Stufe derselben, auf welcher der Schwanz schon völlig angelegt, obwohl noch nicht ganz ausgewachsen ist, während der Kopf die Form eines kurzen Cylinders angenommen hat. Jetzt aber werden diese halbfertigen Samenkörper beweglich, entfernen sich von ihrer bisherigen Lagerstätte und zerstreuen sich mehr im Inneren der Höhlung des Hodenschlauchs. Inzwischen aber sind auf die vorhin angegebene Weise in der nämlichen Hodenröhre eine Menge der wurmförmigen Samenkörper ausgebildet worden und haben sich gruppenweise und parallel zu einander zu mehr oder weniger dicken, einstweilen noch locker gefügten Bündeln zusammengelagert, in denen die

einzelnen Individuen alle einander gleich gerichtet, d. h. alle mit dem Vorderende nach einer und derselben Seite hin gewendet sind. Bevor aber diese sich noch dichter an einander schliessen, schlüpfen zwischen sie hinein die erwähnten halbfertigen, sehr viel kleineren haarförmigen Spermien und lagern sich in den Fugen des Bündels, unregelmässig oder manchmal auch ziemlich gleichmässig über dessen Länge und Breite zerstreut. In diesem Gemengebündel werden durch innigen Zusammenschluss seiner Mitglieder die haarförmigen Spermien bald fest eingebettet, derart dass jeder dieser kleinen Samenfäden ringsherum von einer Anzahl der grossen eingeschlossen und auf allen Seiten mit einem solchen in Berührung ist. So dicht ist dieser Zusammenschluss, dass man von den haarförmigen Elementen nur die nach der Doppeltinction durch ihre blaue Färbung von der rothen Umgebung abstechenden Köpfe erkennen, nicht aber die zu ihnen gehörigen feinen Schwänze unterscheiden kann. Uebrigens sind bei dieser Aggregation im Allgemeinen, d. h. abgesehen von einzelnen Ausnahmen, auch die kleinen Samenfäden gleich gerichtet mit den grossen, d. h. mit ihrem Vorderende nach dem gleichen Ende des Bündels hinsehend. Die gesetzmässige Zusammenlagerung der zweierlei Elemente bezeichne ich als Syntaxis (Zusammenordnung) derselben.

Sehr kurze Zeit aber nach dieser Einbettung haben die Köpfe der haarförmigen Spermien nicht mehr die früher gewonnene Form. Es beginnt sofort eine zweite Periode ihrer Ausgestaltung, die jedoch nicht etwa einfach an die schon erreichte Längsstreckung anknüpft, diese vielmehr wieder rückgängig werden lässt und von Neuem einsetzt, um auf andere Art und unter anderen Formverhältnissen zum Ziele der definitiven Gestalt zu gelangen. Der Kopf zieht sich nämlich zunächst wieder zu einer Kugel zusammen, die nur mit einem feinen kurzen Spitzchen vorn besetzt ist. Allmählich wächst dann diese Spitze auf Kosten der Kugel zu einem immer längeren dünnen Spiesse aus, bis in dieser Weise die runde Basalmasse ganz verbraucht ist. Inzwischen aber bekommt der Spiess, wenn er eine gewisse Länge erreicht hat und hinten noch in eine Anschwellung übergeht, an seinem zugespitzten Vorderende eine, dann dicht dahinter eine zweite wellige Einbiegung und so fortschreitend, während er sich verlängert, mehr und mehr solche Einbiegungen, die sich allmählich zu Spiralwindungen ausweiten. Die spiralige Umgestaltung beginnt also vorn und schreitet nach hinten weiter, bis der ganze Pfriemen in Korkzieherform übergegangen ist. Im Allgemeinen machen übrigens alle in einem Gemengebündel eingelagerten haarförmigen Elemente die beschriebene Umbildung gleichzeitig und a tempo durch; denn es findet sich — abgesehen von ziemlich seltenen Ausnahmen von bestimmtem Charakter — in jedem Gemengebündel durchweg nur eine Stufe der Entwickelungsreihe vertreten, daneben in

anderen Bündeln wieder andere Stufen. Alle diese Formen aber, welche der zweiten Periode der Ausbildung angehören, sind nur in den Gemengebündeln zu finden, niemals ausserhalb derselben. Dies macht den Schluss zulässig, ja unabweisbar, dass erst durch den Zusammenschluss der zweierlei Elemente maassgebende Bedingungen für die typische Weiterentwickelung der haarförmigen geschaffen werden, dass also die wnrmförmigen einen gewissen, freilich seiner Natur nach sehr räthselhaften Einfluss auf die mit ihnen in dichter Berührung stehenden haarförmigen ausüben, eine Einwirkung, welche deren typische Ausbildung fördert und für letztere nöthig ist.

Nachdem aber die Korkzieherform der Köpfe hergestellt ist, lockert sich das Bündel wieder etwas und in den so erweiterten Fugen zwischen den wurmförmigen Elementen beginnen die einzelnen, jetzt beinahe fertigen haarförmigen eine Wanderung nach vorn, bei welcher die meisten der weiter hinten im Bündel sesshaft gewesenen ihre vorderen Genossen bei Zeiten einholen und sich mit diesen im vorderen Theile des Gemengebündels zu queren Reihen neben einander ordnen. Diese rücken nun gleichmässig weiter vor, bis sie, zwischen den Köpfen der wurmförmigen hindurch aus dem Bündel gänzlich ausgewandert sind, worauf dieses unter Zerstreuung auch seiner wurmförmigen Elemente zu existiren aufhört.

Die ausgewanderten haarförmigen Spermien hingegen vergesellschaften sich jetzt ihrerseits gruppenweise zu neuen Bündeln, in denen sie ihre schraubigen Köpfe dicht aneinander legen, so dass diese zusammen eine konisch zugeschrägte Masse bilden. Diese neuen Aggregate, welche ganz den bekannten Spermienbündeln so vieler anderen Thiere entsprechen, stellen sich senkrecht zur Wandung des Hodenröhrchens, diese mit ihrem vorderen Ende berührend und sich sogar ein wenig in das hier befindliche Keimlager einsenkend. In dieser Stellung verweilen sie längere Zeit, um schliesslich auseinanderfahrend ihre Mitglieder als ganz reife, befruchtungskräftige Samenfäden zu entlassen. In dieser letzten Zeit vollziehen sich nämlich noch kleine Veränderungen an den einzelnen Individuen, von denen hier nur erwähnt sei, dass der Schwanz länger und kräftiger wird, und dass die Kopfspirale, die anfangs mit reichlich sieben Windungen angelegt ist, sich etwas aufdrillt, damit auf knapp sechs Windungen reducirt und natürlich im Ganzen auch kürzer und breiter wird.

In der beschriebenen Syntaxis der zweierlei Spermien waltet zwischen diesen ein im ganzen unverkennbares, wenn auch seiner Qualität nach geheimnissvolles Verhältniss physiologischer Art ob. Der Einfluss, den die wurmförmigen auf die Ausbildung der haarförmigen ausüben, stellt eine Function der ersteren dar. Ob aber damit die

Lebensaufgabe der wurmförmigen Elemente ganz erfüllt ist, oder ihnen vielleicht später noch weitere Verrichtungen bevorstehen, bleibt einstweilen problematisch.[1])

5. Sitzung vom 29. October 1896.

Herr Br. Schröder sprach:

Ueber die Algen der Versuchsteiche des Schles. Fischereivereins zu Trachenberg.

(Veröffentlicht in den Forschungsberichten der Ploener biologischen Station, V. Theil, 1897.)

Herr Schmula (Oppeln) berichtete:

Ueber Wasserblüthen in Oberschlesien.

Von den in der Kirchner'schen Algenflora von Schlesien aufgeführten Wasserblüthen entfallen auf Oberschlesien nur *Coelosphaerium Kützingianum Naeg.* und *Clathrocystis roseo-persicina* Cohn.

Der Vortragende nahm im Teiche bei Weiderwitz, Kreis Falkenberg, zuerst am 8. August 1893 eine Wasserblüthe wahr, die lediglich aus *Anabaena flos aquae Kg. b. circinalis* (Rabh.) bestand. Am 20. August 1893 hatte der Teich wieder eine Wasserblüthe. Diese aber enthielt nur *Coelosphaerium dubium* Grun. Hiervon wurde nach einem Trockenpraeparat von B. Schröder eine Zeichnung angefertigt. Abbildungen wurden vom Vortragenden vorgelegt. — Seit dem Jahre 1893 zeigte sich, soviel dem Vortragenden bekannt geworden, eine Wasserblüthe auf dem Teiche nicht mehr.

Im Sommer 1895 erliessen einige Landräthe von Oberschlesien auf Ansuchen der Vortragenden in den Kreisblättern eine Aufforderung, auf Wasserblüthen zu achten und von dem Vorkommen Mittheilung zu machen. Die Aufforderung hatte den Erfolg, dass Herr Bürgermeister Scholz in Pitschen zuerst eine Probe, dann viel Material vom 24. August 1895 aus dem früheren Mühlteiche bei Pitschen einsandte. Das Material enthielt vorwiegend *Scenedesmus caudatus Corda a. typicus* Kirchner.

In der *Phycotheca universalis* sind Präparate, die der Vortragende angefertigt hatte, von folgenden Wasserblüthen ausgegeben worden:

---

[1]) Die ausführliche, von drei Tafeln begleitete Abhandlung über die Spermatogenese von Paludina viv., aus deren fünftem und sechstem Abschnitt Obiges extrahirt ist, befindet sich bereits im Drucke und wird demnächst in der Jenaischen Zeitschr. f. Naturw. veröffentlicht werden.

684. *Polycystis elabens* (Bréb) Kg. mit *Polycystis aeruginosa* Kg. und *Polycystis scripta* P. Richter. Teich bei Schoffschütz, Kreis Rosenberg. 10. September 1895. Material eingesandt von Herrn Oekonomie-Inspector Utgenannt.

686. *Scenedesmus Opoliensis* P. Richter mit *Scenedesmus, quadricauda*, *Selenastrum acuminatum*, *Myconostoc gregarium*, *Polycystis* und *Chlamydomonas* spec. Stehendes Gewässer zwischen Boguschütz und Zlönitz bei Oppeln. 1. September 1894. Mit Abbildung.

687. *Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.* Pitschen, oben erwähnt.

692. *Selenastrum acuminatum* Lagerh. Wald bei Graefenort, Kreis Oppeln, in einem Eisenbahngraben nahe der Station 89,8. 22. August 1894.

734. *Cosmaridium silesiacum* P. Richter. Mit Abbildung. Stehendes Wasser bei der Schule in Königlich Neudorf bei Oppeln. 7. September 1895. Das Material hatte Herr Lehrer J. Grund aus Königlich Neudorf geschöpft.

745 A. *Aphanizomenon flos aquae (L.)* Ralfs. Ohne Sporen und Heterocysten. Stehendes Gewässer, oben zu 686 erwähnt. 18. September 1895. Das Material ist von dem Herrn Hauptlehrer B. Fuchs in Boguschütz eingesandt worden.

745 B. Dasselbe *Aphanizomenon.* Fäden mit Heterocysten, Sporen fehlen oder sind hier und da in unentwickeltem Zustande zu beobachten. Darunter auch Fäden ohne Heterocysten. — Teich in Königlich Neudorf bei Oppeln. 7. September 1895.

Sämmtliche Algen sind von P. Richter aus Leipzig bestimmt worden. Nicht bloss diesem, sondern auch den übrigen genannten Herren stattet der Vortragende Dank ab.

Von 686, 734, 745 A wurden Abbildungen vorgelegt.

Bei 686 wurde erwähnt, dass P. Richter, wie bei *Gloiotrichia echinulata* (Engl.-Bot.) P. Richter, so auch bei *Scenedesmus Opoliensis* rothe Körnchen, Splitter, Bälkchen, ja sogar auch rothe Flächen wahrgenommen hat. Richter entschied sich zuerst für amorphen Schwefel, Klebahn wies durch chemische Untersuchung bei *Eloiotechnia* nach, dass hier kein Schwefel vorliege, und erklärte die Erscheinung als Gasvacuolen. Hiergegen stellte Richter fest, dass die Rothfärbung nur eine optische Täuschung sei, die einestheils auf Lücken und Zerklüftungen des Inhaltes, anderntheils auf nicht ganz beseitigte chromatische Aberration des Objectivs zurückgeführt werden müsse. Das Nähere hierüber

hat P. Richter in den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, Jahrgang 1895/96, mitgetheilt.

734 ist von P. Richter zur Gattung *Cosmaridium Gay* gestellt worden. Sowohl die Gattung, als auch die Species haben wandständige *Chromatophoren* in jeder Zellhälfte, dagegen fehlen in der Species die *Pyrenoide* der Gattung.

745 A wird von Richter für identisch mit *Oscillatoria Agardhii* Gomont (Gomont: Monographie des Oscillariées Seite 225) erklärt. Vergl. P. Richter: Beiträge zur Phycologie, *Hedwigia* Band XXXV (1896) Seite 263 ff.). — Das Material für die Praeparate ist vom Vortragenden in der Weise gewonnen worden, dass er das geschöpfte Wasser stehen liess und das, was sich oben sammelte, abnahm.

Der Satz des Wassers enthielt neben *Dictyosphaerium pulchellum Wood* auch *Scenedesmus Opoliensis*, *Scenedesmus quadricauda*, *Selenastrum acuminatum*, *Polycystis elabens*, *Pediastrum Boryanum.* Präparate von dem Satze werden ebenfalls in der *Phycotheca universalis* ausgegeben werden.

Im Jahre 1896 hatte der Vortragende keine Gelegenheit, eine Wasserblüthe in Oberschlesien an Ort und Stelle zu beobachten. Es gingen ihm aber durch Herrn Professor Peiper in Kreuzburg O/S einige Präparate einer rothen Wasserblüthe zu, die sich, wie in früheren Jahren, so auch im August 1896 in einem Teiche bei Kreuzburg O/S. zeigte. Hauptbestandtheil ist *Polycystis ichthyoblabe* Kg., daneben kommen vor *Euglena sanguinea Ehrb.* und *Anabaena flos aquae* Kg. *a genuina* Kirchner.

Hieran mag sich die Erwähnung der anderen Algen aus Oberschlesien anschliessen, von denen der Vortragende Präparate der *Phycotheca universalis* geliefert hat. Es sind dies folgende:

634. *Closterium calosporum Wittr.* Graben am Haltepunkt Goslawitz bei Oppeln. April 1894.

679. *Rivularia minutula (Kütz.)* Born. *et Flah.* Biasteich bei Oppeln. August 1895.

689 D. *Palmellococcus miniatus (Kütz.) Chodat (= Pleurococcus miniatus Kütz.).* Warmhaus in Stubendorf bei Oppeln. 2. März 1895.

690 A. *Pleurococcus vulgaris Naeg. non Menegh.* Oppeln, an Baumrinden. Ende März 1895.

737. *Schizochlamys gelatinosa A. Br.* Biasteich bei Oppeln. 16., 17., 23. September 1895 und Winau'er Berg bei Oppeln (190 m) 18. October 1895.

Der Vortragende ist gern bereit, Präparate und Abbildungen der vorstehend erwähnten Algen, soweit der Vorrath reicht, abzugeben.

Herr Rosen sprach:

Ueber zwei weniger bekannte parasitische Pilze unsrer Gewächshäuser.

Graphiola Phoenicis, ein auf *Phoenix dactylifera* und einigen verwandten Palmen nicht seltener Pilz, der auch in Schlesien schon auf Dattelpalmen in Breslauer Gewächshäusern gefunden worden ist, trat neuerdings massenhaft auf einer jungen *Phoenix* des hiesigen Pflanzenphysiologischen Instituts auf. Der Pilz beansprucht ein gewisses Interesse, da er, zur Zeit wenigstens, nirgends im Pilzsystem näheren Anschluss findet. Von den älteren Autoren völlig unbegründeter Weise für einen *Myxomycet* oder auch *Ascomycet* erklärt, weist *Graphiola* gewisse Aehnlichkeit mit den von einer Peridie umhüllten Teleutolagern von *Cronartium* auf, doch handelt es sich hier offenbar nur um rein äusserliche Uebereinstimmung und es ist *Graphiola* überhaupt den *Uredineen* nicht zuzugesellen. Auf die Untersuchung E. Fischers sich stützend, zog Schroeter *Graphiola* als Anhang zu den *Ustilagineen*, doch unterscheidet sie sich von diesen durch den Besitz einer geschlossenen doppelten Peridie und sporenausstreuenden Säulchen recht erheblich.

In den Warmhäusern des Breslauer Botanischen Gartens traten im Winter 1895 prächtige weisse Rasen von *Botrytis (Phymatotrichum) longibrachiata Oud.* auf. Dieser kleine aber schon dem unbewaffneten Auge auffallende Fungus imperfectus zeigt unter dem Mikroskop einen ebenso zierlichen wie interessanten Aufbau. Die Conidienträger stellen bis 8 mm hohe aufrechte Fäden dar, welche erst in ziemlich grosser Entfernung von dem Scheitel Septa bilden. Im untern Theil kahl, bilden sie oberwärts in streng acropetaler Folge eigenartige Seitenzweige mit begrenztem Wachsthum; dieselben haben die Form eines Streitkolbens. Aus dem erweiterten Theil des letzteren entspringen 5 kurze Zweige von Kreuzform, einer aufrecht in der Längsachse des kolbigen Zweiges, die 4 andern regelmässig nach den vier Seiten, rechtwinklig abstehend. Diese fünf Kreuzzweige endlich produciren auf ihren freien Enden die auf kurzen Sterigmen stehenden fast kugligen Conidien. — Neben dieser typischen Form sind gelegentlich Exemplare zu beobachten, bei welchen die Seitenzweige ein nicht so streng begrenztes Wachsthum zeigen, wobei dann die Sprossfolge etwas unregelmässiger wird.

Dieser eigenartige Pilz ist vor einigen Jahren von Oudemans auf vertrockneten Blättern von *Curcuma* gefunden und beschrieben worden, seitdem scheint er nicht wieder zur Beobachtung gelangt zu sein. In Breslau trat er zuerst auf jungen Exemplaren von *Blechnum brasiliense* auf und verbreitete sich von dort rasch über alle saftig-krautigen

Pflanzentheile der Nachbarschaft; namentlich massenhaft gedieh er auf absterbenden Blattscheiden von *Musa Ensete* und auf Zweigen und Blättern von *Aristolochia brasiliensis.* Unzweifelhaft war der Pilz gewöhnlich Saprophyt und entwickelte sich auf bereits aus anderen Ursachen erkrankten und absterbenden Pflanzentheilen. Dementsprechend gelang es auch leicht für unsren Pilz geeignete künstliche Nährböden zu finden; derselbe gedeiht ausgezeichnet auf gekochten Kartoffelscheiben und auf Weissbrot (im Zimmer während des Winters). Seine Entwickelung ist aber eine langsame, erst nach 8—14 Tagen kommen die Conidienträger zum Vorschein, und diese halten sich dann fast 4 Wochen lang. — Andererseits ergab die Beobachtung des spontanen Auftretens unseres Pilzes, dass derselbe auch zu parasitischer Lebensweise befähigt ist und die befallenen Pflanzen (junge Farn- und Graspflänzchen) rasch abtödtet und selbst zur Verjauchung bringt. Derartiger facultativer Parasitismus ist von anderen *Botrytis*arten wohlbekannt, z. B. von *Botrytis cinerea*, welche zumal in schlechtgehaltenen Gewächshäusern, wo sie zu saprophytischer Lebensweise reichlich Gelegenheit findet, auch sehr oft zarte Triebe, Blätter und Blüthen der verschiedensten Pflanzen befällt und tödtet.

6. Sitzung vom 12. November 1896.

Herr Ferdinand Cohn sprach:

Ueber marine Diatomeen im Norddeutschen Binnenlande.

Vortragender behielt sich vor, ein eingehendes Referat später zu veröffentlichen.

An der Discussion betheiligten sich die Herren Mez, Frech und Rosen.

Herr Mez gab eine Demonstration und Besprechung eines von Herrn Missionar Horlacher in Labrador gesammelten Herbars.

7. Sitzung vom 26. November 1896.

Herr Chun sprach:

Ueber die Physalien.

Herr Frech:

Ueber Bau und Entwickelung der ältesten Hydrozoen.

8. Sitzung vom 10. December 1896.

Herr Ferdinand Cohn macht Mittheilung von dem am 6. October erfolgten Ableben unsres Ehrenmitgliedes Baron Ferdinand von Müller in Melbourne.

Herr **Schube** berichtete über:

Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1896.

Mit gewohntem Eifer sind die schlesischen Botaniker auch im Jahre 1896 für die Erweiterung unserer gegenwärtigen Kenntniss der heimathlichen Flora thätig gewesen und sie erfreuten sich dabei guten Erfolges, denn wiederum konnten sie eine beträchtliche Anzahl neuer, seltener und kritischer Arten, Varietäten, Bastarde und sonstiger Formen feststellen. Einige von ihnen wirkten in demselben Sinne auch durch besondere Publicationen. Allen Mitarbeitern, die uns durch schriftliche und mündliche Mittheilungen oder durch Uebersendung von Pflanzenmaterial unterstützten, sprechen wir hiermit unsern verbindlichsten Dank aus.

I. Für das Gebiet neue Arten und Formen.

Agrostemma Githago L. v. *gracile* (Boiss. als Art). Jauer: Peterwitz (W. Scholz, S.). — Die hauptsächlich durch die kurzen Kelchzipfel charakterisirte Varietät scheint im deutschen Florengebiet hier zum ersten Male beobachtet zu sein.

Rubus chaerophyllus Sagorski u. W. Schultze (in Deutsche bot. Monatsschr. 1894, S. 1, 2) Goldberg: Wald zwischen Laubgrund und der Kolonie Hainwald, bei Hohendorf, zwischen Hermsdorf und Steinberg, Langer Berg oberhalb Neukirch, um Berghof bei Haasel und unter dem Eichberge bei Haasel (sämmtlich Pinkwart t. Focke)!

An der Grenze des Gebietes um Berthelsdorf bei Herrnhut (dem Originalstandorte) verbreitet, dürfte diese nach Focke den Eindruck einer guten Art machenden, zur Gruppe der *Adenophori* gehörende Brombeere wohl auch in dem diesseitigen Theile der Oberlausitz vorkommen.

R. pyramidalis Kaltenbach Goldberg: südlich von Hermsdor gegen den Eichberg (Pinkwart)!

Dieser von Focke bestätigte Fund beweist von Neuem, dass so manche der bisher nur aus West- oder Nordwestdeutschland bekannt gewesenen, hier daher nicht erwarteten Brombeerformen auch in den Hügelgegenden unserer westlichen Gebietstheile vorkommen. Die vorliegende Art ist demnach noch an andern geeigneten Stellen dieser Kreise zu erwarten, doch ist zu beachten, dass Formen von *R. villicaulis Köhler* sowie der dei uns bereits gefundene *R. vestitus Whe. u. Nees* ihr oft sehr ähnlich sehen.

R. lusaticus Rostock. Quaritzer Heide; Südwestseite des Gröditzberges; Goldberg: Westseite des Wolfsberges, Eichberg bei Haasel

(sämmtlich Pinkwart, t. Focke)! — Mit *R. Bayeri* Focke nahe verwandt und wie diese Parallelform des *R. hirtus W. K.* zu den *Glandulosis* gehörig.

Auch eine weitere zu derselben Gruppe gehörige Art, *R. serpens Weihe*, die nicht die zahlreichen dunkel- oder schwarzpurpurnen Stieldrüsen des *R. hirtus*, sondern zerstreute rothe Drüsenborsten und Stieldrüsen sowie einen traubigen Blüthenstand besitzt, scheint im Gebiete vorhanden zu sein, wenigstens hat der als namhafter Rubus-Forscher bekannte Dr. Utsch in Freudenberg in Schlesien gesammelte Formen als Hybride davon bestimmt, nämlich:

R. macrophyllus × *serpens.* Trebnitz: im Buchenwalde an der Oelser Chaussee (Baenitz, siehe dessen Artikel „über seltene und neue schlesische Rubi und Rubi-Hybriden" in Oestr. bot. Zeitschr. 1896 S. 433—438).

R. serpens × *villicaulis (R. Reichenbachi Köhler.)* Diese von Köhler bei Schmiedeberg entdeckte und 1825 von ihm publicirte Form, die später auch Zimmermann am Originalstandorte wiederfand, galt als verschollen, ist aber jetzt an einem zweiten sicheren Standorte festgestellt worden. Dyhrenfurth: Wald am evang. Kirchhofe (Baenitz).

R. serpens × *Bayeri.* Reinerz: Eingang ins Grunwalder Thal (Baenitz).

R. apricus × *pubescens.* Goldberg: Ziegenberg und Eichberg (Pinkwart t. Utsch nach Baenitz).

R. pubescens × *villicaulis.* Mensegebirge; auf einer Feldmauer bei Alt-Heide (B.).

R. Schleicheri × *bifrons (R. Baenitzi Utsch) n. hybr.* Obernigk in den Sitten (B).

R. Bayeri × *bifrons (R. compactus Utsch) n. hybr.* Glatz: zwischen Falkenhayn und Neu-Wilmsdorf (B).

Unter den praesumtiven Eltern der vorgenannten vier Kreuzungen befinden sich *R. pubescens Weihe* und *R. bifrons Vest,* die bisher aus Schlesien noch nicht bekannt waren und für sich nicht nachgewiesen sind.

Die übrigen in dem oben erwähnten Aufsatze von Baenitz aufgeführten Hybriden, mit Ausschluss der Tripel-Bastarde, sind folgende:

R. suberectus × *sulcatus.* Breslau: Göpperthain (B.).

R. plicatus × *villicaulis.* Breslau: Obernigk am Schimmelwitzer Wege (B.).

R. macrophyllus × *thyrsanthus.* Gorkau am Zobten (B.).

R. macrophyllus × *villicaulis (R. macrophylloides Utsch) n. hybr.* Breslau: Gebüsch am Schimmelwitzer Wege bei Obernigk (B.).

R. macrophyllus × *Schummeli.* Trebnitz: Skarsiner Kieferwald (B.).

R. macrophyllus × *Bayeri.* Breslau: am Scheitniger Park bei Leerbeutel (B.).

R. macrophyllus × *caesius.* Zobten: am Fusse des Engelberges (Baenitz 1895; siehe „Diagnosen neuer Brombeer-Bastarde und Bemerkungen zu Baenitz' Herb. europ." von Dr. Utsch in D. bot. Monatschrift 1896, S. 4, 5.)

R. caesius × *Koehleri.* Breslau: Oderwald bei Lanisch (B. 1895).

† *Potentilla intermedia L.* Görlitz: mehrere Stöcke in der Ponte (Barber)!

Diese Art gehört zu jener Gruppe südosteuropäischer Pflanzen, die in neuerer Zeit durch den stark gesteigerten Handelsverkehr mit Getreide und Vieh in Mitteleuropa eingeschleppt worden sind. Sie wurde in Deutschland zuerst (1870) bei Tilsit gefunden, dann 1873 bei Königsberg von Caspari constatirt, der sie als *P. digitatoflabellata A. Br. u. Bouché* (so genannt wegen der Aehnlichkeit der mittleren Blättchen an den unteren Stengelblättern) bezeichnete. Nach R. von Uechtritz und P. Ascherson ist *P. digitatoflabellata* aber nur eine üppige Form von *P. intermedia L.*, die ihrerseits wieder der *P. canescens Bess.* nahe steht.

Rosa rubiginosa L. var. denudata Gren. Reimsbachthal gegen Tannhausen (W. Scholz t. Straehler).

R. micrantha Sm. var. permixta Déségl. Jauer: Eichberg bei Willmannsdorf (W. Scholz t. Straehler). Fast ganz kahle Form mit einzelnen kleinen Stachelchen gegen den Blüthenstand und an den Blüthenstielen.

Epilobium collinum × *obscurum (E. decipiens F. Schultz).* Reimsbachthal im Waldenburger Gebirge (Figert)!

Unsere Form dem *E. obscurum Rchb.* näher stehend. Der Stengel zeigt nur im mittleren Theile deutliche Leisten, die nach oben und unten schnell verschwinden, er ist nur oberwärts, allmählich stärker, von kurzen krausen Haaren bedeckt, wie sie *E. collinum Gm.* besitzt, für das auch die unter der Mitte beginnende Verästelung spricht. Blätter gestielt, wenngleich kürzer als bei *E. collinum*, die oberen Blätter mit bemerkbar längeren Stielen. Kapseln meist verkümmert und ebenso die Samen fast durchweg verschrumpft.

Bidens radiatus × *tripartitus (B. Poláki Velenovsky)* Reichenbach: Gutsteich bei Schönheide (M. Fiek)!

Unter dem Material, das mir der Finder des *B. radiatus Thuill.* aus den Teichen der Gegend südöstlich von Reichenbach übersandte, lagen abgesonderte Exemplare, unter denen er Bastarde dieser Art vermuthete. Eine Prüfung dieser Stücke ergab denn auch das Vorhandensein einer Kreuzung mit *B. tripartitus L.* Der grüne Stengel zeigt braunpurpurne Streifen, die von den Kanten in die Nervatur der Blätter verlaufen, eine Färbung die auf *B. tripartitus* deutet. Blätter heller grün als bei diesem und stärker getheilt, auch die oberen 4- bis 5theilig, Zipfel schmäler, mit gekrümmten, doch nicht so auffallend nach vorwärts gerichteten Zähnen als bei *B. radiatus.* Köpfe breiter als hoch, ziemlich reichblüthig. Aeussere (laubartige) Hüllblätter 7—8, selten 9, relativ schmal. Spitze der Spreublättchen den Grund der Fruchtgrannen meist deutlich überragend, doch nie deren Spitze erreichend, in der Breite und Nervenzahl etwa die Mitte zwischen denen der Eltern haltend. Achaenen am Grunde deutlich verschmälert.

† *Artemisia Dracunculus L.* Grünberg: Heiders Berg (Hellwig)!

† *Hydrophyllum canadense L.* Auf dem Gröditzberge an Schuttstellen (W. Scholz, S.).

Euphrasia minima Schleich. Kleine Schneegrube am Basalt!!

Die in der kleinen Schneegrube wachsenden Euphrasien haben schon seit sehr langer Zeit die Aufmerksamkeit der sie besuchenden Botaniker erregt. Zuerst erwähnen ihrer Wimmer und Grabowski, indem sie in der Fl. sil. (1829) eine *var. alpestris* ihrer *E. officinalis* von dort angeben, die sie dabei jedoch von der *E. picta Wimm.* des Gesenkes nicht auseinanderhalten. In der 2. und 3. Auflage seiner Flora führt Wimmer die *f. alpestris* dann nicht mehr an. R. von Uechtritz meinte (in einem Briefe von 1879 an mich), die Pflanze des Basalts könnte wohl *E. coerulea* sein, „sie ist jedenfalls nicht eine kleinblüthige *picta*, aber von *minima* mag sie wohl ebenfalls noch verschieden sein."

Ich habe dort seit Jahren zwei gut unterscheidbare, in ihren Merkmalen durchaus beständige Formen gefunden und beide zweimal dem Monographen der Gattung Prof. von Wettstein zugesandt, der 1896 bei reichlicherem Materiale neben seiner *E. Tatrae* die *E. minima Schleich.* als diese beiden feststellte. Er bemerkte ausdrücklich, dass er letztere von der *E. minima* der Alpen nicht unterscheiden könne, sowie dass er als wesentlichstes Unterscheidungsmerkmal die Länge der Kapseln ansehe, indem diese bei ihrer Reife die Kelchzähne überragen, während bei *E. Tatrae* die Kapsel die Spitzen der Kelchzähne nicht ganz erreiche.

Die beiden Formen der kl. Schneegrube unterscheiden sich, wie folgt:

	E. minima.	E. Tatrae.
Stengel	dunkler bräunlich, öfter verästelt.	schlanker, meist einfach, blasser.
Blätter	mehr länglich, dunkel überlaufen, Blattpaare näher gerückt.	rundlich oder rundlich-eiförmig, lichter grün, Blattpaare entfernter.
Deckblätter	abstehend, mit spitzen, oft fast grannigen Zähnen, Nerven schwach hervortretend.	aufrecht abstehend, mit stumpfen oder stumpflichen Zähnen, Nerven der Unterseite stark hervortretend.
Kapseln	deutlich gestielt, ausgerandet, reif bemerkbar über die Kelchzipfel hervorragend.	kurzgestielt oder fast sitzend, oben gestutzt, reif nicht über die Kelchzipfel hervorragend.

Galeopsis speciosa × pubescens (G. variegata Figert) nov. hybr. Stengel, Aeste und Blattstiele ringsum, namentlich auf den Kanten, weichhaarig, doch stehen die Haare weniger dicht wie bei *G. pubescens Bess.*, nur unter den obersten Knoten einige Borstenhaare und zahlreiche Drüsenhaare. Consistenz und Färbung der Blätter fast wie bei *G. pubescens*. Blumenkrone deutlich kleiner, kürzer und zarter als bei *G. speciosa Mill.* (wobei bemerkt wird, dass die von Uechtritz als *parviflora* bezeichnete kleinblüthige Form dieser Art am Standorte nicht wächst), gelblich, die Unterlippe mit zwei purpurnen von einem lichtgelben Rande umgebenen Flecken. Kelch weichhaarig, am Rande steifhaarig, minder derb als an *G. speciosa*. Die Antheren schienen verkümmert, von einem Fruchtansatz war nichts zu bemerken.

Weistritzthal im Dorfe Breitenhain an mehreren Stellen unter den Stammarten (Figert)!

Rumex crispus L. var. dentatus Figert nov. var. „Eine so ausserordentliche Form, wie die vorliegende, dürfte sehr selten gefunden werden. Bekanntlich sind bei *R. crispus L.* die Perigonalklappen ganzrandig oder selten etwas mit unregelmässigen Ansätzen von Zähnchen versehen. Von solcher Bildung fand ich bereits 1889 je ein Exemplar in Malitsch bei Jauer und in Raischmannsdorf bei Liegnitz, im Sommer 1896 ein solches in Rüstern. Am 21. August 1896 jedoch sammelte ich in der z. Z. noch unausgebauten Kaiserstrasse in Liegnitz ein Individuum, bei dem die Fruchtklappen mit 6—8 deutlichen pfriemförmigen ± verlängerten Zähnen besetzt sind. Sonst war die Pflanze durchaus typisch, mit drei vollkommen ausgebildeten Schwielen auf den Fruchtklappen.

Die charakteristischen Zähne sind nichts weiter als die über den Rand der Klappen hinaus verlängerten zugespitzten Adern der Fruchtklappen, die im blühenden Zustande der Pflanze noch nicht vorhanden sind, sondern sich nach und nach mit der Frucht entwickeln.

Nach meiner Auffassung ist diese auffällige Form samenbeständig und nicht als eine nur zufällige Standorts-Variation zu betrachten. Falls sie noch nicht beschrieben sein sollte, lege ich ihr obigen Namen bei.“ (Figert in litt.).

Polygonum Persicaria × *Hydropiper Figert nov. hybr.* „Meine Vermuthung, die ich in der „Allg. bot. Zeitschr.“ 1895, S. 29 aussprach, dass der Bastard *P. Persicaria* × *Hydropiper* vorkommen dürfte, hat sich bestätigt! Ich fand ihn 1896 in einem einzigen Exemplare in einem Feldgraben südöstlich von Liegnitz. Der Graben war mit *P. Hydropiper* angefüllt, dessen Menge von einzelnen Kolonien der *P. Persicaria* unterbrochen werde; die übrigen in der dortigen Gegend vorkommenden Arten der Gattung fehlten. Deshalb wurde mir die Deutung der vorliegenden Form erleichtert.

Ohne eine genaue meines Erachtens überflüssige Diagnose zu geben, bemerke ich, dass der Bastard von *P. Persicaria* den charakteristischen dunklen Fleck in der Mitte der Blätter und die langen Wimpern an den behaarten Tuten aufweist, doch sind diese Merkmale, die dem *P. Hydropiper* fehlen, abgeschwächt. Auch die rothe Färbung der Perigone erinnert an *P. Persicaria*, das am Standort nur rothblühend vorkam. Die Einwirkung von *P. Hydropiper* erkennt man sicher an den dunkelbraunen schmalen Ringen unter den Knoten des Stengels und an der lockeren Inflorescenz, die eine ziemlich lange und dünne Aehre bildet. Die Perigondrüsen sind nur schwach angedeutet.

Von einer Verwechselung mit *P. mite Schrk.*, die von Meissner bekanntlich als eine Hybride von *P. Persicaria* mit *Hydropiper* angesehen wurde, kann nicht die Rede sein, da unsere Pflanze ganz anders aussieht, am Standort gar nicht wächst und weit umher nicht gefunden wurde. *P. mite* scheint die Gesellschaft von andern Polygonum-Arten überhaupt nicht zu lieben; wo es steht, findet man es unvermischt und gewöhnlich in grosser Menge. Dass *P. mite* eine selbstständig gewordene Blendart, hervorgegangen aus den genannten Stammarten, sein könne, ist mir durchaus unwahrscheinlich. Es zeigt eine grosse Verwandtschaft mit *P. Persicaria*, aber nicht mit *P. Hydropiper*, da Kreuzungsproducte mit jenem sehr häufig, mit diesem aber sehr selten vorkommen.“ (Figert in litt.)

Populus tremula L. var. betulifolia Hausskn. Jauer: zwischen Lobris und Dittersdorf an der Strasse mehrfach (Figert)!

In einem Aufsatze von Prof. Ascherson „Eine bemerkenswerthe Spielart von *P. tremula L.*“ (D. bot. Monatsschr. 1896, S. 73—75) wird nachgewiesen, dass diese Form zuerst von Dr. Abromeit im Kreise Ortelsburg gefunden und von ihm 1886 als *var. acuminata* ohne

Diagnose veröffentlicht worden sei, 1895 habe sie dann Prof. Haussknecht in den Mittheilungen der Thüring. bot. Ver. unter obigem Namen beschrieben, während Abbé Hervier sie 1896 selbständig als *var. Freyni* publicirte. Haussknecht fand bei Weimar eine Gruppe baumartiger Sträucher, Abromeit sowohl wie Hervier (im Dep. de la Loire) nur je einen Baum, bei Jauer sah Figert jedoch eine Anzahl Bäume der Varietät, als welche die Form wohl anerkannt werden kann.

Auch bei unserer Pflanze sind die Blätter länger als breit und zwar meist im Verhältniss von $1\frac{1}{2}$: 1, rhombisch-verkehrt-eiförmig, (weshalb sie Figert als *var. rhombifolia* bezeichnen wollte), gewöhnlich von der Mitte ab nach dem Grunde keilförmig verschmälert, nach oben kurz zugespitzt, grob gesägt, mit ungleichen buckligen Ausschnitten und stumpflichen bis abgerundeten Zähnen, am Grunde ganzrandig.

Cladium Mariscus (L.) R. Br. Strehlen: im nördlichen Theile der Peterwitzer Gruben. — Die Pflanze, deren Verbreitungsgebiet in Europa sich hauptsächlich den Küsten des atlantischen Oceans und seiner Nebenmeere anschliesst, ist noch in der Mark recht verbreitet und kommt daselbst noch nahe unserer Provinzgrenze ziemlich häufig vor. Auch in Böhmen ist sie neuerdings festgestellt worden, aus dem pannonischen Gebiete ist sie schon lange bekannt. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass sie durch Wasservögel, und zwar eher von Norden her, zu uns gebracht worden ist. Seit wann sie aber hier angesiedelt ist, wird kaum festzustellen sein. Zwar könnte man glauben, da sie an einem so viel besuchten Punkte bisher allen Beobachtern entgangen, dass die Ansiedlung erst in den letzten Jahren erfolgt sei; dagegen spricht aber entschieden die Art ihres Auftretens; ich sah etwa 30 Halme auf einem Gebiete von mehreren Aren verstreut. Auch kommt die Pflanze oft nicht zum Blühen und sieht dann dem an demselben Standorte vorkommenden *Scirpus maritimus L.* recht ähnlich (S.).

Carex caespitosa × *stricta (Almqvist)* = *C. caespitosa L. var. retorta Fr., C. caesp. var. strictiformis Almqvist.* Schweidnitz: Klein-Silsterwitzer Wiesen (Schumann); Trachenberg (Schwarz).

Pfarrer G. Kükenthal, der in seiner Arbeit „Die Hybriden der *Carex caespitosa L.* und der *C. stricta Good.*“ (Oestr. botan. Zeit schrift 1896, S. 162—168 und S. 205—213) über diesen und die beiden folgenden Bastarde sich sehr ausführlich äussert, giebt dabei der Meinung Ausdruck, dass die *Carex gracilis Wimm.* (Flora 1850, S. 620), welche von ihrem Autor als „eine vollkommene Mittelform zwischen *C. stricta* und *C. caespitosa,* deren auch Fries erwähnt“, bezeichnet wurde, vielleicht auch die Kreuzung sein könne, doch müsse die Frage vorläufig offen bleiben.

C. stricta × *acuta (Almqvist)* = *C. prolixa Fr.*, z. Th. Liegnitz: Ausstiche an der Eisenbahn beim Friedhofe (Figert)! — „Dieser Bastard ist meist steril; Ausläufer sind sehr selten und, wenn vorhanden, sehr kurz; Fasernetz schwach.“

C. stricta × *vulgaris (Goodenoughi Gay) Kükenthal* = *C. turfosa Fr.* Grünberg: Rohrbusch (Hellwig); Bunzlau: Greulicher Bruch (Callier); Lüben: Krummlinde (Figert); Liegnitz: Tzschocke bei Kunitz (Uechtritz, Figert); Guhrau: Nied.-Friedrichswaldau (C. Scholz, *Fl. sil. exs. n. 738)*; [Bojanowo: Pakowko (Callier)]; Neisse (Winkler).

C. acuta × *vulgaris (Goodenoughi Gay) Lasch.*

„Die Unsicherheit in der Begrenzung der *Carex acuta Fr. (C. gracilis Curt.)* einerseits und der *C. Goodenoughi Gay (C. vulgaris Fr.)* andererseits hat ältere wie neuere Systematiker veranlasst, eine Menge zweifelhafter Formen und Varietäten aufzustellen, in denen man sich — ähnlich wie bei den Piloselloiden und Menthen — nicht mehr zurecht finden kann. Warum sollten aber diese beiden Arten viel formenreicher sein, als die verwandten *C. stricta Good.*, *C. caespitosa L.* und *C. Bueki Wimm.*? Ich unterlasse es, alle die zahlreichen Varietäten und Unter-Varietäten hier zu erwähnen, sondern will mich zunächst auf diejenige Form von *C. acuta Fr.* beschränken, die dessen Autor als eigene Art mit dem Namen *C. tricostata* bezeichnete. Als solche ist die Pflanze ziemlich häufig gefunden und anerkannt worden.

Callier hat nun in seiner *Flora siles. exs., edit. 1891* unter Nr. 508 eine von mir an den Hummeler Teichen bei Liegnitz gesammelte Pflanze als *C. acuta var. tricostata Fr.* (als Art) ausgegeben, die vorher namhaften Caricologen zur Begutachtung vorgelegen hatte. Die Herren Kneucker und Beckmann erkannten sie völlig an, dieser mit der Bemerkung: „stimmt ganz mit der von Sanio ausgegebenen überein“. Herr O. Appel jedoch, der die (getrocknete) Pflanze genau geprüft haben dürfte, äusserte sich in seinen „Bemerkungen“ (D. bot. Monatsschrift 1892, S. 189 ff.) dahin, dass sie weder mit der Fries'schen Diagnose, noch mit Originalexemplaren übereinstimme. Er will sie lieber in den Formenkreis der *C. Goodenoughi* ziehen und, da sie keiner bisher beschriebenen Form auch nur annähernd gleiche, giebt er ihr einen neuen Namen, nämlich *C. Goodenoughi var. crassiculmis Appel* (siehe Jahresbericht 1891, S. 90). Da haben wir wieder eine neue Form, eine Varietät mehr! Die Literatur ist damit bereichert, die Verwirrung vergrössert — aber der Wissenschaft nicht gedient!

Diese Pflanze ist seitdem unausgesetzt der Gegenstand meiner schärfsten Aufmerksamkeit gewesen; ich habe sie alle Jahre an ihrem Standorte gesammelt und beabsichtige, sie demnächst in Kneucker's Carices exsiccatae zur Ausgabe zu bringen. Meine auf lange sorgfältige Beobachtungen begründete Ansicht über die fragliche Form der

Hummeler Teiche (wie über *C. tricostata Fr.* überhaupt) ist nun die, dass sie keine Varietät der *C. acuta* oder *C. Goodenoughi,* sondern ein ausgesprochener Bastard ist. Dieser Ansicht ist Herr Pfarrer Kükenthal rückhaltlos beigetreten.

Da beide Stammarten lange Ausläufer besitzen, muss natürlich auch der Bastard damit versehen sein; er hat nicht „wenig Ausläufer", wie Herr Appel in seiner Diagnose sagt, sondern viele und lange Ausläufer. Der Stengel ist 30—50 cm hoch, je nachdem die Pflanze dem Wasser näher oder ferner steht, (in letzterem Falle nähert sie sich im Habitus mehr der *C. Goodenoughi* und solche Exemplare scheinen Herrn Appel vorgelegen zu haben). Der Stengelgrund zeigt ein für *C. acuta* charakteristisches Merkmal, nämlich die fast regelmässige dreiseitige Anordnung der dunkelbraunen nicht zerfaserten Blattreste des vorigen Jahres. Blätter flach, ziemlich breit, beim Trocknen meist nicht eingerollt. Tragblätter blattartig, das unterste den Blüthenstand oft überragend. Weibliche Aehren meist 2—3, mässig dick und lang, das unterste gewöhnlich gestielt. Deckschuppen eiförmig, kürzer als die beiderseits flach gewölbten Schläuche. Männliche Aehren 1—2.

Das Gesagte dürfte für die Hummeler Pflanze, die an den dortigen Teichen theilweise den ganzen Uferrand bedeckt, im Allgemeinen zutreffend sein, zumal sie ein recht gut ausgeprägtes Mittelgebilde zwischen den Stammarten darstellt. An andern Standorten der Liegnitzer Flora, z. B. in Arnsdorf, Seedorf, Neuhof, Bienowitz, Panten u. s. w. fand ich die Kreuzung mit der einen und andern Abweichung; einige stehen der *C. acuta* näher, andere der *C. Goodenoughi,* wie dies ja bei Bastarden nichts Neues ist. Beide Eltern werden so durch eine längere oder kürzere Kette von Formen mit einander verbunden, und es wäre eine unnütze Arbeit, für jede eine ausführliche Diagnose aufstellen zu wollen. Verwerflich müsste die Arbeit sein, wenn sie sich nur auf mangelhaft präparirtes getrocknetes Material bezöge. Der Formenkreis der *C. acuta* und der *C. Goodenoughi* ist durchaus nicht so gross, als man annimmt. In den meisten zweifelhaften Fällen dürfte man die Hybride *C. acuta* × *Goodenoughi* vor sich haben. Nach meinen Beobachtungen sind alle sogenannten *acuta*-Formen mit kürzeren Tragblättern und ebensolchen ♀ Aehren, sowie alle Formen der *C. Goodenoughi* mit flachen Blättern, dickeren oder längeren ♀ Aehren und mehr als einer ♂ Aehre zunächst als Hybride aufzufassen, ob aber immer zwischen den erwähnten Arten, bleibe dahingestellt." (Figert in litt.)

Arrhenatherum elatius (L.) M. u. K. var. subhirsutum Aschs. Bunzlau: Tillendorf, bei Zahn's Lache (Alt)!

Blätter und Blattscheiden, sowie die untern Stengeltheile und Knoten ± rauhhaarig.

B. Neue Fundorte.

+ *Clematis Viticella L.* Grünberg: Heider's Berg (Hellwig)!

Thalictrum minus L. Breslau: Guckelwitzer Berg (S.).

Th. flavum L. Trachenberg: Gross-Bargen auf einer Wiese, hier durchweg nur 30—40 cm hoch (Schwarz)!

Pulsatilla vernalis (L.) Mill. Grünberg: Hohe Heide bei Nittritz (Lehrer Lange t. Hellwig)!; Rosenberg: Sausenberg (Eitner, S.), vor Boroschau (S.); Neumittelwalde: Kottowski (S.).

P. patens (L.) Mill. Rosenberg: vor Boroschau (S.).

Ranunculus circinatus Sibth. Hoyerswerda: Diskalteich bei Kühnicht (Barber). Trachenberg: Heidchen (Schröder, S.).

Ranunculus auricomus L. v. fallax W. Gr. Falkenberg: Graaser Wald (S.).

Ranunculus cassubicus L. Strehlen: Forstrevier Krummendorf am Töppergraben (Wegehaupt)!

Trollius europaeus L. Schweidnitz: Teichenau (Schöpke); Rosenberg: Wiese nördlich von Kostellitz selten (Zuschke)!

Isopyrum thalictroides L. Rosenberg: Boroschauer Wald (Zuschke)!

Actaea nigra (L.) fl. Wett. Breslau: Kl.-Totschen; Ratibor: zwischen Haatsch und Dedowichhof (S.).

+ *Epimedium alpinum L.* Schmiedeberg: Buchwalder Park unter Gesträuch an einer Stelle viel!!

Berberis vulgaris L. Bunzlau: Stadtheide (Alt, S.); Trachenberg: Grenzvorwerk, Kodlewe, Königsbruch, Bartschdorf (Nitschke, S.).

Papaver Rhoeas L. var. strigosum Bönnigh. Bunzlau: Kirchhof (Alt)!; Trachenberg: um die Ziegelei bei Gr.-Bargen mit dem Typus zahlreich (Schwarz)!

Fumaria Vaillanti Loisl. Breslau: Weigwitz, Irrschnocke (S.).

Nasturtium silvestre (L.) R. Br. in einer *f. microcarpa*, bei der die normal entwickelten Schoten wesentlich kürzer als sonst und ihre Stiele daher 2—3 mal länger sind wie sie selbst, bei Hirschberg: Berthelsdorf oberhalb des Bades (Alt)!

Arabis hirsuta (L.) Scop. Guhrau: zwischen Nieder-Backen und Woidnig (Nitschke, S.); Silberberg: Donjon (S.).

A. arenosa (L.) Scop. Grünberg: Klopsch' Ziegelei im Nadelforst (Hellwig)!, Erlbusch, hier verschleppt (ders.)!; Bunzlau: Tillendorf (Alt)!

A. Halleri L. Bunzlau: Bobergebüsche bei Gross-Walditz (Alt)! und zwischen Rothlach und Tillendorf (ders.)! Waldenburg: Seitendorf; Schweidnitz: Seifersdorf (Schöpke, S.).

Dentaria bulbifera L. Brieg: Baruthe (S.). Neu für die mittelschlesische Ebene.

+ *Erysimum orientale (L.) R. Br.* Liegnitz: Pfaffendorfer Schiessstände (Figert)!

+ *Diplotaxis muralis (L.) DC.* Trachenberg: unweit des Schlosses am Strassenrande (Thielscher)!, auch anderwärts, z. B. an der Strasse nach Heidchen (Schröder, S.).

Lunaria rediviva L. Isergebirge: [unterhalb Wittighaus (Barber)]; Mazakthal an der Lissa Hora (Wetschky).

Thlaspi perfoliatum L. Goldberg: zwischen Cavalierberg und der Grotte (Pinkwart)! Neu für den Reg.-Bez. Liegnitz.

+ *Lepidium incisum Rth.* Görlitz: 1896 häufig an der Strassenschüttung bei Leontinenhof (Barber).

Helianthemum Chamaecistus Mill. Breslau: Guckelwitzer Berg, Bismarckhöhe bei Merzdorf (S.).

Viola palustris L. In der mittelschlesischen Ackerebene, wo die Pflanze sehr selten ist, bei Strehlen gefunden: Wiesen nahe der Villa Korn und am Bauernwalde bei Töppendorf (Wegehaupt)!

Viola epipsila Ledeb. Oppeln: Thiergarten bei Turawa (Schmidt)!

Viola uliginosa Schrad. Niesky: Linda am Alten Schöps (Thielscher)!, Neuliebel auf einer Sumpfwiese (ders.)!

Viola hirta L. Am Kitzelberge bei Kauffung um 560 m!!, wohl höchster Standort.

Viola stagnina Kit. Liegnitz: Panten (Figert); Winzig: Glumbowitzer Wiesen in zierlicher, 6 cm nicht übersteigender Form (Schwarz)!

Viola pumila Chaix. Breslau: Kreike (S.).

Viola arenaria DC. Muskauer Heide (Thielscher)!, neu für die Oberlausitz; Kontopp: Forstrevier Dickstrauch (Hellwig)! Guhrau: Herrndorf (Nitschke, S.).

Viola arenaria × silvatica Uechtr. Bunzlau: Vogtswinkel bei Eichberg (Alt)!

+ *Reseda Luteola L.* Freiburg: in Zirlau (Figert)!

Drosera anglica Huds. Lublinitz: in der Liszwartaniederung gegen Tanina, um Lissau und Chwostek zahlreich (Wetschky)!

D. anglica × rotundifolia (D. obovata Schiede). Lublinitz: bei Lissau viel (Wetschky)!

Polygala amara L. Breslau: zw. Münchwitz und Irrschnocke (S.).

Tunica prolifera (L.) Scop. Grünberg: Blücherberg (Hellwig)!

Dianthus Carthusianorum L. Grünberg: in einer auffällig kleinblüthigen, zierlichen Form beim Pulverhaus (Hellwig)!

D. arenarius L. Grünberg: bei Jacobis Seechen (Hellwig)!

D. superbus L. Oppeln: bei Lendzin (Schmidt).

+ *Vaccaria grandiflora Jaub. et Sp.* Liegnitz: Schuttplatz hinter der Gerichtsstrasse (Figert)! Jauer: Lauterbach (Richter).

Cucubalus baccifer L. Trachenberg: Gr. Glieschwitz (Thielscher)! Guhrau: zw. Nied.-Backen und Woidnig (Nitschke, S.); Breslau: Haltauf, Malsen (S.).

Silene gallica L. Wüstewaltersdorf unter Hafer häufig (Figert); Rosenberg: nördlich von Skronskau, auch bei Zarzisk und Stomalitz (Zuschke)!

S. inflata Sm. Wüstegiersdorfer Wald bei Charlottenbrunn, hier eine *f. glomerata Fig.*, mit durch die verkürzten Blüthenstiele sehr zusammengedrängtem Blüthenstande (Figert)!

+ *S. dichotoma Ehrh.* Glogau: zwischen Meschkau und Heidevorwerk (Pinkwart)! Schönau: an der Bahn; Bolkenhain: Neisseufer (W. Scholz); Hirschberg: Ober-Cunnersdorf unter Klee, beide Formen!!; Rosenberg: im Klee bei Bischdorf und Skronskau (Zuschke)!

S. Otites (L.) Sm. Köben: Radschütz, Nistitz; Dyhrenfurth: Finkeberg bei Warsine (S.).

Melandryum album × rubrum (M. dubium Hampe). Liegnitz: bei Lobris (Figert)!

Sagina apetala L. Sprottau: Kaltenbriesnitz gegen Milkau (Pinkwart)!

Sagina subulata (Sw.) Torr. u. Gray. Rosenberg: Skronskau, Zarzisk, Kostellitz, Prosna-Mühlen (Zuschke)!

Stellaria Friesiana Ser. Oppeln: Thiergarten bei Turawa (Schmidt)!; Rosenberg: Rzepice bei Friedrichswille (Zuschke)!

Cerastium semidecandrum L. var. abortivum Coss. u. Germ. Grünberg: Bothe's Seechen (Hellwig)!

+ *Malva moschata L.* Schönau: am Wege von Ob.-Kauffung nach Seiffersdorf (M. Fiek)!

+ *M. crispa L.* Liegnitz: Baersdorf, Langenwaldau (Figert)!

Hypericum montanum L. Herrnstadt: Schubersee (Nitschke, S.), zw. Woidnig und Königsdorf; Auras: vor Jäkel; Grottkau: Rogauer Wald; Falkenberg: zw. Schedliske und Schiedlow (S.).

H. hirsutum L. Mit weissgelblichen Kronblättern bei Charlottenbrunn (Figert)! — Breslau: Rosenthal; Grottkau: Stadtforst; Dyhrenfurth: zw. Kniegnitz und Tschirnau (S.).

Acer Pseudoplatanus L. Auras: vor Jäkel; Grottkau: Stadtforst hier mit *A. platanoides L.* (S.); Trachenberg: Königsbruch (Nitschke und S.).

+ *Geranium pyrenaicum L.* Bunzlau: Eichberg unweit des Schlosses in einer Hecke (Alt)! Breslau: Rosenthal (v. Haugwitz, S.).

Geranium molle L. Bunzlau: in Kittlitztreben (Alt)!; Grünberg: [Tschicherzig, dicht an der Grenze, mit der *f. albiflora* (Hellwig)!]

G. phaeum L. Charlottenbrunn (Kirchhoff, S.).

Evonymus verrucosus Scop. Trebnitz: Bei Deutsch-Hammer (S.).

Genista germanica L. Ohlau: Kl.-Mühlatschütz (S.).

Cytisus nigricans L. Kl.-Strehlitz: zw. Hellerfleiss und Kopaline; Hultschin: zw. Haatsch und Dedowichhof (S.).

C. capitatus Jacq. Oels: Zesseler Wald (Wegehaupt)!; Rosenberg: Ellguth, Koselwitz, Albrechtsdorf, Kostellitzer Revier (Zuschke)! Ohlau: Kl.-Mühlatschütz; Hultschin: zw. Haatsch und Dedowichhof; Grottkau: Stadtforst, Rogauer Wald (S.).

C. ratisbonensis Schaeffer. Rosenberg: Rzepice bei Friedrichswille (Zuschke)! Brieg: zw. Baruthe und Leubusch (S.).

Ononis spinosa L. Rosenberg: Waldwiese bei Birkenhorst (Zuschke)!; Lublinitz: auf Kalkboden gemein, wie *Anthyllis* (Wetschky). Proskau: Chrumzitz; Guhrau: Gr.-Osten, Schlaube; Tschirnau: Ober-Ellgut (S.).

O. hircina Jacq. Ob.-Glogau: Blaschewitz (Richter, S.); *f. spinescens* Breslau: Schaffgotsch-Garten (S.).

Medicago minima (L.) Bartal. Grünberg: alte Schloiner Strasse (Hellwig)!

M. lupulina L. Mit 4 bis 5zähligen Blättern bei Liegnitz: vor Lindenruh (Figert)!

M. falcata × sativa Urb. Tschirnau: Ob.-Ellgut (S.).

Trifolium pratense var. parviflorum Bbgtn. (1843) = *T. brachystylos Knaf* (1854) = *T. pr. var. pedicellatum Knaf bei Čelk., Prodr.* (1875). Grünberg: Berliner Chaussee hinter Naumanns Gartenhause (Hellwig)! — *Var. americanum Harz.* Grünberg: Sorauer Chaussee (Hellwig)!; Goldberg: Kopatsch am Thierbusche (Pinkwart)!; Liegnitz: vor Arnsdorf, vor Lindenbusch (Figert)!; ein Uebergang zur Var. bei Königszelt (ders.)!

T. ochroleucum L. Lissa Hora auf Wiesen gegen das Mazakthal spärlich, dagegen häufig auf Waldschlägen der Machova gegen das Ostrawitzathal (Wetschky)!

T. striatum L. Goldberg: Gipfel des Putzberges (M. Fiek)! Breslau: zw. Brigittenthal und Scheitnig (Bänitz, S.).

T. repens L. var. roseum Peterm. Liegnitz: Rüstern (Figert)!

Onobrychis viciifolia Scop. Jauer: Leipe (Richter, S.).

Vicia pisiformis L. Schönau: Westseite des Kammerich bei Conradswaldau (Pinkwart)!

V. silvatica L. Rosenberg: Boroschauer Wald, Skronskauer Buchenwald in der Schlucht (Zuschke)!

V. cassubica L. Köben: Zechelwitz; Winzig: Kl.-Pantken; Herrnstadt: Königsbruch, zw. Woidnig und Königsdorf; Falkenberg: häufig bis gegen Friedland; Kl.-Strehlitz: Kopaline (S.).

V. tenuifolia Roth. Breslau: Kl.-Totschen, Guckelwitz (S.).

V. lathyroides L. Bunzlau: um Wehrau und Klitschdorf häufig (Barber)!; Goldberg: Seifenberg gegen Hermsdorf (M. Fiek)! Breslau: Mahlen; Falkenberg: Mullwitzer Basaltberg (S.).

Lathyrus tuberosus L. Oberglogau: bei der Lehmkirche (Grossmann, S.).

L. paluster L. Breslau: zw. Bismarcksfeld und Irrschnocke (S.).

L. montanus Bernh. Rietschen: an der Muskauer Strasse (Thielscher)!; Görlitzer Heide westlich der Station Waldau (Barber); Strehlen: grasige Lehnen bei Pogarth (Wegehaupt)!

Rubus sulcatus Vest. Nordseite des Gröditzberges!; Goldberg: Hainwald gegen Harpersdorf!, Geiersberg bei Neukirch!, Haasel!; Schönau: Kammerich bei Conradswaldau (sämmtlich Pinkwart)!

R. silesiacus Weihe. Goldberg: Hainwald bei Harpersdorf!, Wolfsdorf östl. vom Dorfe!, unter dem Eichberge bei Haasel (Pinkwart)!

R. macrophyllus W. u. N. Glogau: Meschkau beim „Todten Mann" (Pinkwart)!; Sprottau: Vorwerk Buchwäldchen bei Kaltenbriesnitz!; Goldberg: Hainwald, Eichberg bei Haasel (Pinkwart)!

R. scaber W. u. N. Goldberg: Hainwald am Wege nach Armenruh (Pinkwart)!

R. Bayeri Focke. Um Reinerz im Mense- und Heuscheuergebirge (Dr. Baenitz t. Utsch).

R. Güntheri W. u. N. Görlitz: sehr häufig in den Ludwigsdorfer und Rengersdorfer Bergen südlich der Station Charlottenhof (Barber).

R. Idaeus L. var. denudatus Schimp. u. Sp. Schmiedeberg: Wald zwischen Arnsdorf und Pfaffengrund!!

R. caesius × Idaeus. Goldberg: vor Haasel (Pinkwart)!

R. saxatilis L. Oels: Zesseler Wald (Wegehaupt)!

Fragaria moschata Duch. Mit röthlichen Kronblättern bei Jauer: Peterwitz (W. Scholz, S.).

Potentilla supina L. Schweidnitz: zw. Königszelt und Alt-Jauernigk (Schöpke, S.); Jauer: Seckerwitz (Scholz, S.); Zülz: Poln.-Olbersdorf (S.).

P. rupestris L. Goldberg: Galgenberg bei Hermsdorf an mehreren Stellen (M. Fiek)!

Potentilla recta L. Herrnstadt: Schwinaren (Nitschke, S.); Wartha: oberhalb Wiltsch (S.).

P. canescens Bess. Strehlen: Wald bei Töppendorf (Wegehaupt)!; Rosenberg: Wendrin, bei Skronskau (Zuschke)!

P. opaca L., Koch. Breslau: Guckelwitz (S.).

P. procumbens × reptans (P. mixta Nolte). Niesky: Triften bei Neudorf, Wegränder zwischen Zschernske und Nappatsch (Barber); in einer der *P. procumbens* näher stehenden Form bei Liegnitz: an den Hummeler Teichen (Figert)!

P. procumbens Sibth. Falkenberg: Pilkendorf, Schiedlow (S.).

P. procumbens × silvestris (P. suberecta Zimmeter). Liegnitz: Stadtforst (Figert)!

P. alba L. Glogau: Wald westlich von Wühleisen (Pinkwart)!

Sanguisorba minor Scop. Trachenberg: Versuchsteiche bei Heidchen (Schröder, S.).

Agrimonia odorata Mill. Oppeln: längs des Trenczíner Mühlgrabens oberhalb Turawa überall (Schmidt). Herrnstadt: zw. Königsbruch und Kodlewe; Dyhrenfurth: Kniegnitz (S.).

Rosa pomifera Hermann. Grünberg: Heiders Berg (Hellwig)! hier wohl nicht wild.

R. micrantha Sm. Goldberg: alter Steinbruch am Wege von Wolfsdorf nach Haasel!, Heiliger Berg bei Armenruh!, Ziegenberg bei Wolfsdorf mehrere Sträucher!, Steinberg bei Pilgramsdorf!, Gottschlingberge beim Reisigvorwerk!, (diese zur *f. hystrix Baker* neigend, aber nicht ganz kahl), am neuen Kalkofen bei Neukirch! (sämmtlich von Pinkwart).

R. sepium Thuill. Goldberg: Taubenberg!, „Hohe Heide" zw. Haasel und Prausnitz (Pinkwart)!; Schönau: zw. Neukirch und Hermannswaldau (ders.)!; Hirschberg: Boberröhrsdorfer Kalkberg!!

R. rubiginosa L. Görlitz: Köslitzer Mühle; Neudorf bei Mücka (Barber). — *Var. parviflora Rau* bei Grünberg: um Fechner's Ziegelei (Hellwig)!

R gallica L. Quaritz: an der Chaussee nach Gustau (Pinkwart)!; Strehlen: Kasnerberg bei Töppendorf (Wegehaupt)!; Nimptsch: Südlehne des Pangelberges!!

Epilobium hirsutum L. Winzig: bei Gross-Strenz 1896 in Riesenexemplaren bis über 3 m Höhe (Schwarz)!; eine zur *var. tomentosum Hsskn.* neigende, jedoch niedrigere Form mit graufilziger Bekleidung bei Quaritz: alter Torfstich im Sprottebruch (Pinkwart)!

E. roseum Schreb. var. angustifolium Uechtr. Bunzlau: Gartenland in der Bleichgasse (Alt)!. Blätter der Pflanze von hier etwas breiter als die vom Originalstandorte, aber sonst ganz übereinstimmend.

E. nutans Tausch. Landeshuter Kamm: Sauwiese bei Wüsteröhrsdorf (Alt)!

E. parviflorum × roseum (E. persicinum Rchb.) Lüben: Lerchenborn (Figert)!

E. adnatum × parviflorum (E. weissenburgense F. Schultz). Liegnitz: am Kunitzer See in zwei Formen (Figert)!

Trapa natans L. Lublinitz: bei Lissau, Chwostek, Cziasnau und Ponoschau, überall massenhaft (Wetschky).

Hippuris vulgaris L. Schlawaer See (Hellwig)!

Lythrum Hyssopifolia L. Steinau: bei Dominium Ibsdorf (Pfeiffer); Trachenberg: Gross-Glieschwitz (Thiescher)! Rosenberg: Radlau, Jastrzigowitz (Zuschke)!

+ *Sicyos angulatus L.* Oppeln: Schlossgarten (Schmidt).

+ *Portulaca oleracea L.* Grünberg: [Tschicherzig (Helwig)!]; Oppeln: auf der Sedanstrasse (Schmidt).

Montia minor Gmel. Guhrau: Schwinaren (Nitschke, S.).

Herniaria hirsuta L. Grünberg: gegen Heinersdorf hinter dem Hohnberge (Hellwig)!; hier die bei uns anscheinend noch nicht beobachtete lebhaft grüne, nicht graugrüne, Form, deren Blattflächen ganz kahl und fast glänzend sind.

Illecebrum verticillatum L. Rosenberg: Friedrichswille (Zuschke)!; Lublinitz: Lissau (Wetschky); Trachenberg: Heidchen (Schröder, S.).

Sedum boloniense Loisl. var. parviflorum Uechtr. Trachenberg: Laubwald bei Kendzie an dürrer Stelle (Schwarz)!

S. reflexum L. Guhrau: Duchen (Nitschke, S.).

Ribes Grossularia L. Silberberg: Böhmischwald; Guttentag: zwischen Kolonowska und Malapartus; Gr.-Strehlitz: Suchau; Falkenberg: zwischen Jatzdorf und Guschwitz; Breslau: Rüsterdamm, Jungfernsee, zwischen Kl.-Tinz und Bischwitz (S.).

R. alpinum L. Schönau: Felsen des Steinbachthales (Pinkwart)!, am Kammerich bei Conradswaldau (ders.)!

Pimpinella Saxifraga L. v. dissecta Retz. Dyhrenfurth: bei Col. Kranz (S.).

Oenanthe fistulosa L. Breslau: zwischen Mirkau und Sibyllenort (Kirchhoff, S.).

Seseli coloratum Ehrh. Rosenberg: an einem Damme (Zuschke)!

Cnidium venosum (Hoffm.) Koch. Glogau: Wühleisen westlich vom Dorfe, unter hohen Kiefern (Pinkwart)!

Archangelica officinalis Hoffm. Greiffenberg: Queisufer unterhalb der Brücke spärlich!!; Riesengebirge: felsige Abstürze auf der Westseite des kleinen Teiches (Barber).

Peucedanum Cervaria (L.) Cuss. Breslau: Zedlitzer Wald bei Paschkerwitz (S.).

Pastinaca sativa L. Reinerz: Ratschenberg (G. Schube, S.).

Anthriscus nitidus Garcke. Brieg: zwischen Baruthe und Leubusch (S.).

Chaerophyllum hirsutum L. Neumarkt: Meesendorf (S.).

+ *Cornus stolonifera Mchx.* Hirschberg: am Mühlgraben unterhalb Altmanns Fabrik!!; Rosenberg: Waldsaum an der Chaussee von Boroschau nach Skronskau (Zuschke)!

Sambucus racemosa L. Rosenberg: Boroschau südlich der Försterwiese (Zuschke)!, Wachow (S.); Guttentag: zwischen Vossowska

und Mischline; Falkenberg: zwischen Jatzdorf und Guschwitz, Goldmoor bei Schiedlow, zwischen Dambrau und Schedliske; Breslau: zwischen Obernigk und Riemberg (S.).

Asperula tinctoria L. Strehlen: Kirchmorgen bei Töppendorf (Wegehaupt)!, dagegen bei Striege nach Kruber nicht mehr.

Galium vernum Scop. Hirschberg: Erdmannsdorfer Park (M. Fiek)!!, hier gewiss mit Grassamen eingeschleppt; Rosenberg: Bischdorfer Kirchhof (Zuschke)! Silberberg: Böhmischwald, Wiltsch (S.).

G. boreale L. var. latifolium W. Gr. Trachenberg: feuchter Laubwald bei Kendzie (Schwarz)!

G. rotundifolium L. Glogau: zwischen Meschkau und Kaltenbriesnitz in einem Thälchen (Pinkwart)!; Rosenberg: nördlich vom Bischdorfer Windmühlenberge (Zuschke)!

Valeriana officinalis L. in einer *f. alternifolia.* Breslau: Hauffen (S.).

V. polygama Bess. Rosenberg: Bischdorf und sonst auf feuchten Wiesen häufig (Zuschke)!; Lublinitz: Lissau, Chwostek (Wetschky); Guttentag: Kolonowska (S.).

Knautia arvensis (L.) Coult. var. integrifolia W. Gr. Rosenberg: Paulsdorf (Zuschke)! Eine Form mit kahler, fast glänzender Oberseite der Blätter, die nur am Rande und unten am Mittelnerv mit kurzen, steifen Haaren besetzt sind, bei Grünberg: Weite Mühle (Hellwig)!

Scabiosa suaveolens Desf. Köben: Zechelwitz (S.); Namslau: zwischen Gramschütz und Giesdorf (Eitner, S.).

Erigeron acer L. var. droebachiensis (O. F. Müller). Grünberg: bei Holzmanns Ziegelei (Hellwig)!

+ *Inula Helenium L.* Trachenberg: Wiersebenne bei Gross-Bargen auf den Dorfauen schon seit Jahren (Schwarz)!

+ *Ambrosia artemisifolia L.* Grünberg: Droschkau (Kleiber t. Hellwig)!

+ *Rudbeckia laciniata L.* Goldberg: Eisenbahndamm bei Hockenau (M. Fiek); Schönau: Hohenliebenthal (Schmidt); Oppeln: Schlossgarten (ders.); Falkenberg: Kieferkretscham; Ohlau: südlich vom Schiesspark; Brieg: Giersdorf, an der Eisenbahn (S.).

+ *Galinsoga parsiflora Cav.* Winzig: Glumbowitz im Gebüsch, hier auffallend niedrig (Schwarz)!

Achillea cartilaginea Ledeb. Grünberg: Oderniederung bei Cukawe (Hellwig)!

Anthemis tinctoria L. Neumarkt: zwischen Göbel und dem Olschebruch (Frl. v. Gregory, S.); auch an der Olsche (S.).

Matricaria discoidea DC. Breslau: zwischen Herdain und Lehmgruben (S.).

Doronicum austriacum L. Mazakthal an der Lissa Hora (Wetschky). Auf den Oppawiesen bei Pochmühl unterhalb Würbenthal wohl der tiefste Standort (ders.).

Senecio crispatus DC. Rosenberg: Skronskau, Wachow; Gross-Strehlitz: Wirschlesche (S.).

S. aquaticus Huds. Hoyerswerda: Wiesen bei Bröthen (Barber).

S. nemorensis L. Breslau: Leuthener Wald, Malsen, Paschkerwitz; Falkenberg: um Schedlau mehrfach, Schedliske, Brande; Grottkau: Stadtforst (S.).

Cirsium rivulare (Jacq.) Lk. auch im Hirschberger Thal, südlich von M. Zillerthal!!; Rosenberg: Wiesen bei Jamm (Zuschke)! Strehlen: Töppendorf (Wegehaupt und S.).

C. heterophyllum (L.) All. Reichenbach O/L.: Nordseite des Paulsdorfer Spitzberges (v. Treskow t. Barber); Schweidnitz: unterhalb der Mooshütte bei Burkersdorf (Schöpke).

C. oleraceum × canum Wimm. Jauer: Leipe (Richter, S.); Winzig: Strien (S.).

C. palustre × canum Wimm. Breslau: Rathener Wald (S.).

Carduus acanthoides L. var. subnudus Neilr. Odrau: Waldschläge am Scheuergrund (Wetschky 1887)!

C. crispus L. Breslau: Irrschnocke, Mellenau, Rosenthal, zwischen Rathen und Leuthen (S.).

C. Personata Jacq. Löwenberg: Gross-Walditz am Mühlgraben (Alt)! Reinerz: zwischen Rückers und Hartau (G. Schube, S.).

C. crispus × acanthoides. Jauer: Neisseufer nahe der Strafanstalt (W. Scholz t. Straehler).

Lappa macrosperma Wallr. Striegau: Beerberg bei Kuhnern (W. Scholz, S.).

Thrincia hirta Rth. Niesky: Reichwalder Torfstich (Thielscher)!, Teiche bei Zschernecke und Nappatsch (Barber).

Achyrophorus maculatus (L.) Scop. Silberberg: nicht selten, bei Böhmischwald noch gegen 600 mt. (S.).

Scorzonera humilis L. Niesky: Heide bei Hammerstadt (Thielscher)!; Rosenberg: Rzepice nicht selten (Zuschke)! Gesenke: Wiesen am Bahnhofe bei Erbersdorf (Wetschky).

Chondrilla juncea L. Niesky: Col. Linda bei Hammerstadt (Barber).

Crepis praemorsa (L.) Tsch. Gesenke: Bergwiesen am Bahnhof Erbersdorf (Wetschky).

C. succisifolia Tsch. Schweidnitz: Schulzengrund bei Breitenhain, Seifersdorf (Schöpke).

Hieracium aurantiacum L. Strehlen: Forstrevier Mehltheuer am Steinkirchener Wege (Wegehaupt)!, zwar zahlreich, aber gewiss nur verschleppt.

H. Auricula × *Pilosella.* Haynau: Nieder-Reisicht am Wege (Alt)!; Strehlen: Wegrand bei Katschelken (Wegehaupt)!

H. praealtum × *Pilosella Wimm.* Strehlen: Töppendorf (Wegehaupt und S.).

H. pratense × *Pilosella.* Nordseite von Bunzlau am Rande der Kotzenauer Chaussee (Alt)!

H. laevigatum W. subsp. alpestre Schultz. Lissahora: Mazakthal (Wetschky)!

H. umbellatum L. var. coronopifolium (Bernh.) Trachenberg: an einem Teiche bei Grüneiche (Schwarz)!

Campanula bononiensis L. Herrnstadt: bei Schlaube (S.).

C. latifolia L. Reinerz: Weissfloss (S.).

Phyteuma orbiculare L. Rosenberg: bei Zarzisk (Zuschke)!

Erica Tetralix L. Bunzlau: Wehrauer Heide in Torfbrüchen des Thales der Grossen Tschirne selten (Barber).

Arctostaphylus Uva ursi (L.) Spr. Rosenberg: vor Boroschau (S.).

Oxycoccus palustris Pers. Aufzug bei Kontopp (Hellwig)!

Menganthes trifoliata L. Breslau: Wolfsmühle bei Dyhrenfurth (S.).

Gentiana Pneumonanthe L. Rosenberg: Wiesen bei Wollentschin, Wytokka (Zuschke)!

G. ciliata L. Schönau: Eichberg bei Tiefhartmannsdorf (Schmidt); Münsterberg: Wald von Olbersdorf (Wegehaupt)! Reinerz: bei dem Grenzendorfer Kalkofen (G. Schube, S.).

G. Amarella L. subsp. axillaris (Rchb.). Schönau: Eichberg bei Tiefhartmannsdorf (Schmidt)!

G. campestris L. Görlitzer Heide am Heufurthteich (Rakete t. Barber).

G. spathulata Bartl. subsp. praecox Kern. Lissa Hora: Mazakthal (Wetschky)!

Lappula Myosotis Mönch. Strehlen: Niklasdorf, Karzen, Woiselwitz (S.).

Cynoglossum officinale L. Goldberg: oberer Theil von Hermsdorf (M. Fiek)!; Lublinitz: am Teiche bei Chwostek (Wetschky).

Cerinthe minor L. Breslau: vor Brocke, Kreike, Guckelwitz u. a. (S.).

Symphytum tuberosum L. Schweidnitz: Kallendorf (Grosser, S.); Ohlau: vor Bergel (S.).

Pulmonaria officinalis L. var. maculosa Hayne. Glogau: zwischen Gustau und Grabitz oberhalb der Bergmühle (Pinkwart)!

Lithospermum officinale L. Breslau: Irrschnocke (S.).

+ *Solanum Lycopersicum L.* Grünberg: Heiders Berg, Schuttplatz (Hellwig)!

+ *Physalis Alkekengi L.* Grünberg: in einem Weingarten, verschleppt (Lehrer Ginella t. Hellwig)!

Atropa Belladonna L. Lissa Hora (Wetschky).

Verbascum phoeniceum L. Breslau: Guckelwitzer Berg, Damsdorf (S.); Windmühlenberg bei Schönbankwitz (Kionka, S.).

V. Blattaria L. Oppeln: Chaussee vor Goslawitz (Schmidt), Breslau: zwischen Bischwitz und Poln. Neudorf; Strehlen: Schweinebraten; Schweidnitz: zwischen Mörschelwitz und Wernersdorf (S.).

Scrofularia alata Gil. Breslau: zwischen Hünern und Mahlen, Heidemühle; Trebnitz: zwischen Katholisch- und Deutsch-Hammer (S.).

Linaria Elatine (L.) Mill. Trachenberg: Lauskowe (Nitschke, S.), Heidchen (Schröder, S.); Ohlau: Mellenau (S.).

Veronica Chamaedrys L. var. lamiifolia Hayne. Weihrichsberg bei Warmbrunn!! — Eine zierliche, 5—10 cm hohe Zwergform mit 4—9 mm langen gestielten, besonders unterseits rauhhaarigen Blättern sowie armblüthigen Trauben mit grünröthlichen Blumenkronen bei Grünberg: bei Jacobis Vorwerk (Hellwig)!

V. Teucrium L. Breslau: Kammelwitz (Jenner, S.).

V. longifolia L. Oppeln: Kalichteich, vielleicht verschleppt (Schmidt).

V. Dilleni Crntz. Haynau: Pohlswinkel bei Modlau (Alt)!; Oppeln (Schmidt).

Euphrasia gracilis Fr. Hirschberg: Abruzzen bei Cunnersdorf!! Scheckelberge bei Berthelsdorf!!; felsige Stellen in der Melzergrube, hier nur 3—4 cm hoch!!; Schweidnitz: Goldne Waldmühle (Figert)!

E. curta Fr. var. glabrescens Wettst. Landeshut: zw. Wüsteröhrsdorf und Rothenzechau (Alt)!; Schmiedeberg: bei Hohenwiese!!

E. nemorosa Pers. (nicht von Mart.). Hirschberg: Berthelsdorf!!, auf den Bergen östlich von Grunau!!

Orobanche rubens Wallr. Oppeln: in einer alten Kiesgrube vor Kempa (Schmidt).

O. purpurea Jacq. Oppeln: bei Halbendorf von Apotheker Exner 1888 wiedergefunden, wenn auch vereinzelt.

Mentha silvestris L. var. tomentosa W. Gr. Goldberg: auf Kies der Katzbach bei Hermsdorf (Figert 1894)!

Ausserdem sandte Figert verschiedene vom Typus recht abweichende Formen: so solche mit ± gestielten, unterwärts kaum gezähnten und nur ganz schwach bekleideten Blättern, von Jauer: Lobris!, sowie deren mit bis 5 mm langen Blattstielen von Lüben: Peschkendorf!; dann eine Form mit zu 3—4 quirlständigen, kurzgestielten Blättern, ebenfalls von dort; ferner eine andere mit breiten, kurzen, stumpflichen, fast kerbig-gezähnten, mit gestutztem oder seicht herzförmigem Grunde etwas stengelumfassenden Blättern von Lüben: Lerchenborn an einem Tümpel!; end-

lich eine mit ziemlich breiten und kürzeren Blättern als beim Typus, die unterseits ganz grün und nur schwach bekleidet sind von Liegnitz: Baersdorf!

M. aquatica L. var. ovalifolia (Opiz) Boreau. Jauer: Lobris (Figert).

M. acutifolia Uechtr., Fl. v. Schles., soll nach Briquet nicht der gleichnamigen Smith'schen Pflanze entsprechen, weshalb er sie *M. Borbasiana* nennt und als eine Kreuzung bezeichnet = *M. arvensis* × *Grisella subspec. Grisella silvestris Kern.* Rosenberg: Friedrichswille zwischen Brombeergesträuch (Zuschke)!, Bischdorf (ders.)!

M. arvensis L. var. parietariifolia Becker. Trachenberg: Laubwald bei Kendzie (Schwarz)!

M. arvensis × *aquatica.* Liegnitz: Baersdorf, jetzt durch Strassenbau vernichtet (Figert).

Salvia glutinosa L. Mazakthal am Abhange der Lissa Hora sehr gemein (Wetschky).

S. verticillata L. Köben: zw. Nistitz und Radschütz, eingeschleppt (S.).

Lamium maculatum L. fl. roseo. Winzig: Glumbowitzer Wald (Schwarz)!

Galeopsis pubescens × *Tetrahit Lasch* Hirschberg: in Berthelsdorf!!

Stachys alpina L. Mazakthal häufig (Wetschky).

S. annua L. Grünberg: Pirnig im Mühlwalde mit *Antirrhinum Orontium* (Hellwig)!; Lublinitz: Kalkige Brachäcker bei Lublinitz mit *Linaria Elatine* (Wetschky).

Brunella grandiflora (L.) Jacq. Breslau: Guckelwitzer Berg (S.).

Teucrium Botrys L. Goldberg: alter Kalkofen und Kalkbruch bei Hermsdorf (M. Fiek)!

T. Scordium L. Guhrau: Schlaube (S.); Gr.-Wartenberg: zwischen Domsel und Fürstl. Neudorf (Eitner, S.).

Trientalis europaea L. Trachenberg: Wald gegen Rawitsch (Nitschke, S.); Ohlau: Kl.-Mühlatschütz (S.).

Lysimachia nemorum L. in der Ebene auch bei Rosenberg: Boroschauer Wald (Zuschke)!

Plantago arenaria W. K. Steinau: Preichau (S.).

Polycnemum arvense L. Oppeln: Aecker des ehemaligen Kalichteiches (Schmidt); Rosenberg: Bischdorf (Züschke)!

Rumex conglomeratus × *crispus (R. Schulzei Hsskn.)* Liegnitz: in Fellendorf sehr häufig unter den Eltern (Figert)!

R. crispus × *obtusifolius (R. acutus L.* nach *Hsskn., R. pratensis M. K.).* Liegnitz: Ober-Rüstern (Figert)!

R. aquaticus × *obtusifolius* (*R. Schmidti Hsskn.*) Tannhausen (Figert)!

Polygonum mite Schrk. Jauer: Dittersdorf; Freiburg: Zirlau (Figert)!

+ *P. cuspidatum Sieb. u. Zucc.* (*P. Sieboldi hort.*) Hirschberg: Boberufer bei der Fabrik „Weltende“!!; in Schmiedeberg am Ufer der Eglitz!!

Daphne Mezereum L. Ohlau: hinter Steindorf, Kl.-Mühlatschütz; Dyhrenfurth: bei der Wolfsmühle (S.).

Thesium ebracteatum Hayne Grünberg: zwischen Glashütte und Wittgenau (Hellwig)!

Asarum europaeum L. Bunzlau: oberhalb des Teufelswehres bei Klitschdorf (Barber).

Euphorbia stricta L. Oest.-Schlesien: steiniges Bett der Ostrawitza bei Friedland (Weschky)!

E. dulcis Jacq. Bunzlau: nur am rechten Boberufer des Wehres im Gebüsch (Alt)!; Rosenberg: Boroschauer Revier, Skronskauer Buchenwald (Zuschke)!

E. palustris L. Breslau: Münchwitz (S.).

E. amygdaloides L. Mazakthal am Abhange der Lissa Horn (Wetschky).

+ *Mercurialis annua L.* Grünberg: [in Tschicherzig (Hellwig)!], bei Villa Dedeck (Gymnasialdirector Dr. Tschiersch)!

Quercus sessiflora Sm. f. mespilifolia Wallr. Strehlen: Bauernwald bei Töppendorf (Wegehaupt)!

Salix cinerea × *viminalis Wimm. f. subsericea Wimm.* Queisufer unterhalb Greiffenberg!!

S. Caprea × *cinerea Wimm.* Löwenberg: Hohlstein im Sandsteinbruch (Alt)!

S. cinerea × *aurita Wimm.* ♀ Goldberg: auf einem Rain der Wolfsdorfer Schneebachäcker (Pinkwart)!

S. Caprea × *repens Lasch.* ♀ Sprottebruch südlich der Quaritzer Heide (Pinkwart)!

S. aurita × *repens Wimm.* ♀ Goldberg: am Hainwalde gegen Petersdorf (Pinkwart)!

Scheuchzeria palustris L. Oppeln: bei Trenczin 1896 noch vorhanden (Schmidt).

Potamogeton semipellucidus Koch u. Ziz Niesky: Wiesengräben zwischen Mücka und Neudorf (Barber); Rosenberg: Torfloch bei Jastrzigowitz (Zuschke)!

P. obtusifolius M. u. K. Niesky: Waldgraben bei Mochholz (Thielscher)!

Naias marina L. (z. T.) Rosenberg: Teich in Gross-Borek (Zuschke)! Dritter sicherer Standort.

Sparganium affine Schnizl. Hoyerswerda: oberer Pechteich bei Neu-Kollm (Barber).

S. minimum Fr. Niesky: Altliebel (Thielscher)!; Torfbrüche an der grossen Tschirne bei Altenhayn (Barber).

Orchis ustulata L. Schönau: unweit der Kammerbergbaude (Schmidt).

O. coriophora L. Winzig: feuchte Wiesen bei Leubel (Lehrer Töpler t. Schwarz)!

O. incarnata L. Rosenberg: Rzepice, Kostellitz (Zuschke)! Guhrau: zw. Woidnig und Nieder-Backen (Nitschke, S.).

O. latifolia × incarnata (O. Aschersoniana Hsskn.). Lüben: Gross-Krichen (Figert).

Platauthera montana Rchb. fil. Strehlen: Bauernwald bei Töppendorf (Wegehaupt)!

Cephalanthera grandiflora (Scop.) Bbgtn. Goldberg: Steinberg bei Hermsdorf (Schmidt).

Epipactis sessilifolia Peterm. (= E. latifolia var. violacea Dur. Ducq.) Oels: Wald bei Stronn (Wegehaupt)!

E. palustris (L.) Crantz. Rosenberg: bei Psurow, Wiesen nördlich Skronskau (Zuschke)!

Goodyera repens (L.) R. Br. Reinerz: Zollbusch (G. Schube, S.).

Liparis Loeseli (L.) Rich. Liegnitz: Ausstiche beim Bahnhof Arnsdorf (Figert)!

Malaxis paludosa (L.) Sw. in den Torfbrüchen rechts der Grossen Tschirne nördlich der Colonie Altenhayn (Barber)! Dritter sicherer Standort.

Gladiolus imbricatus L. Görlitz: Nordseite des Kämpfenberges bei Königshain (Gymnasiast Schäfer t. Barber); unter der Hohen Eule bei Schles.-Falkenberg unter Hafer häufig (Figert)!; Rosenberg: bei Wollenstein (Zuschke)!

Lilium Martagon L. Ohlau: Kl.-Mühlatschütz; Brieg: zw. Baruthe und Smortawe (S.).

+ *L. bulbiferum L.* Schweidnitz: unterhalb der Seilerhöhe bei Ober-Weistritz (Schöpke).

+ *Ornithogalum nutans L.* Glogau: Meschkau in einem Grasgarten seit 40 Jahren bekannt (Pinkwart)!; Goldberg: in Ober-Hermsdorf (M. Fiek).

Gagea minima (L.) Schult. Schweidnitz: Zülzendorf (Schöpke, S.).

Antherium ramosum L. Ohlau: Kl.-Mühlatschütz (S.); Herrnstadt: Königsbruch (Nitschke und S.)

Allium vineale L. f. capsuliferum Lange Winzig: sandiger Wegrand bei Alexanderwitz (Schwarz)!

+ *Muscari botryoides (L.) DC.* Grünberg: beim Bergwerk (Lehrer Haenisch t. Hellwig)!

Polygonatum officinale All. Goldberg: am Galgenberge (M. Fiek); Herrnstadt: Königsbruch (Nitschke und S.); Militsch: an der Trachenberger Linie mehrfach; Silberberg: Böhmischwald (S.).

Colchicum autumnale L. f. vernale Hoffm. Reinerz: Alt-Heide (G. Schube, S.).

+ *Narcissus Pseudonarcissus L.* Greiffenberg: Wiesen bei Neu-Schweinitz ziemlich häufig (Kruber); Schweidnitz: Holzgrund bei Leutmannsdorf (Schöpke).

Juncus filiformis L. Haynau: bei Reisicht (Figert)!

J. tenuis Willd. Niesky: Fusswege zw. Creba und Zschernoke nördlich bis Nappatsch (Barber), Waldwege gegen Oedernitz (Wetschky)!; Hirschberg: Wiesenweg westlich der Chausse nach Berbisdorf!!

J. capitatus Weigel Sprottau: Kaltenbriesnitz gegen Milkau (Pinkwart)!; Rosenberg: Wollentschin, Bischdorf (Zuschke)!

J. Tenageia Ehrh. Niesky: bei Nappatsch und Alt-Liebel (Thielscher)!

J. effusus × glaucus (J. diffusus Hoppe) Kupferberg: unter dem Rosengarten gegen Jannowitz (Figert)!

Luzula pallescens (Wahlbg.) Bess. Herrnstadt: Königsbruch (S.); Strehlen: Töppendorfer Berg (Wegehaupt und S.).

Cyperus flavescens L. Oppeln: am Trencziner Mühlgraben gegen Turawa (Schmidt); Rosenberg: Zarzisk, Wollentschin (Zuschke)!

Scirpus ovatus Rth. Niesky: Petuschketeich bei Zschernoke (Barber); Rosenberg: am Mühlwege nördlich von Kostellitz (Zuschke)!, südlich von Bischdorf (ders.)!

S. multicaulis Sm. Hoyerswerda: Pechteiche bei Michalken mit *S. ovatus*; Niesky: Teiche bei Nappatsch (Barber).

S. Tabernaemontani Gmel. Glogau: Bergmühlteich bei Gustau (Pinkwart)!

S. radicans Schk. Lublinitz: Ponoschau (Wetschky).

Carex dioeca L. Schmiedeberg: Wiese an der Harthe bei Pfaffengrund!!; Rosenberg: Zarzisk, Skronskau, Kostellitz, Nizpon-Mühle (Zuschke)!

C. pulicaris L. Rosenberg: Dutzow, nördlich vom Strassenkrug bei Bischdorf (Zuschke)!

C. pauciflora Lightf. Hoyerswerda: Waldsümpfe der „Punka“ zw. Neu-Kallen und Michalken häufig (Barber).

C. cyperoides L. Hoyerswerda: Pechteich bei Michalken; Niesky: im trocken liegenden Petruskateich bei Zschernoke in ungeheurer Menge (Barber); Liegnitz: Rieselfelder vereinzelt (Figert)!

C. virens Lmk., wohl die *var. Leersi (F. Schultz)*, Schönau: am Kammerich bei Conradswaldau (Pinkwart)!

C. paradoxa Willd. Liegnitz: Seedorfer Torfstich (Figert)!

C. Buxbaumi Whlnb. Goldberg: Wüttchenau am Chausseegraben gegen Neudorf (M. Fiek)!; Rosenberg: Bischdorf nördlich vom Strassenkrug und sonst zerstreut (Zuschke)!

C. polyrrhiza Wallr. Oels: Wald bei Pontwitz (Wegehaupt)!

C. tomentosa L. Breslau: Kreike (S.).

C. montana L. Ohlau: zw. Grüntanne und Steindorf (S.).

C. acutiformis Ehrh. var. Kochiana (DC.) Haynau: Vorhaus (Figert)!

C. rostrata × *vesicaria (C. Friesi Blytt)* Charlottenbrunn: an einem Tümpel gegen Tannhausen (Figert)!

C. filiformis L. Niesky: Hammerstadter Torfstich (Thielscher)!

Calamagrostis villosa (Vill.) Mutel (= C. Halleriana DC.) Bunzlau: in der Nähe der Sternmauer (Alt)!; Landeshuter Kamm am Ochsenkopf (Alt)!

Aira praecox L. Rosenberg: Zarzisk (Zuschke)! In Oberschlesien sehr selten.

Avena pratensis L. Breslau: Guckelwitzer Berg (S.).

Melica uniflora Retz Schönau: am Kammerich bei Conradswaldau (Pinkwart)!

Poa bulbosa L. Breslau: Weidenhof (v. Haugwitz und S.); neu für die Breslauer Flora.

P. Chaixi Vill. v. remota Fr. Brieg: Baruthe (S.).

Glyceria nemoralis Uechtr. u. Koern. Charlottenbrunn: in einem quelligen Feldgraben gegen Tannhausen (Figert)!

Festuca distans (L.) Kunth Jauer: Leipe (Richter, S.).

F. Pseudomyurus Soyer-Will. Haynau: Gr.-Tschirschdorf selten (Alt)!; Liegnitz: vor Hummel (Figert)!; Rosenberg: Wegränder bei Skronskau, Paulsdorf, Bischdorf (Zuschke)!

F. arundinacea Schreb. Breslau: Irrschnocke (S.).

Bromus erectus Huds. Breslau: Haberstroh, Gniechwitz, Weigwitz u. a. (S.).

Br. inermis Leyss. f. aristatus Schur Breslau: Kratzbuschdamm (Bänitz und S.).

Dactylis glomerata L. var. nemorosa Klett u. Richt. Winzig: Wälder bei Glumbowitz, sehr ausgeprägt (Schwarz)!

Pinus Pumilio Haenke Niesky: am Baruther Berge in zahlreichen kümmerlichen Exemplaren, ob hier durch Aussaat mit unreinem Kiefernsamen? (Barber).

Salvinia natans (L.) All. Lublinitz: Teich bei Ponoschau häufig (Wetschky).

Lycopodium Selago L. Görlitzer Heide: Revier Heidewaldau; Bunzlau: Wehrauer Heide im Revier Altenhayn (Barber); Rosenberg: bei Wollentschin 1884, jetzt durch Urbarmachung der Stelle verschwunden (Zuschke)!

L. complanatum L. ssp. anceps (Wallr.) Görlitz: Hügel nahe dem Kickelberge bei Ob.-Bielau (Rakete t. Barber); Charlottenbrunn (Figert)!; Kreis Freistadt: Dachsberge bei Hohenborau (Hellwig)!; Herrnstadt: Königsbruch, mit *L. annotinum L.* (Nitschke u. S.).

Equisetum Telmateja Ehrh. Rosenberg: Skronskauer Buchenwald, hier nur steril (Zuschke)!

Botrychium Lunaria (L.) Sw. Breslau: Ob.-Glauche (Schröder, S.).

B. Matricariae (Schrank) Spr. Lehmwasser bei Charlottenbrunn (Frl. Hoffmann, S.).

Ophioglossum vulgatum L. Grünberg: bei der Halbmeilmühle zwischen *Calluna* bis fast 30 cm hoch werdend (Hellwig)!; Breslau: Sibyllenort (Schröder, S.).

Polypodium vulgare L. Breslau: unweit des Jungfernsees (S.).

Phegopteris Robertiana (Hoffm.) A. Br. Rosenberg: unweit des Windmühlenberges (Zuschke)!; Falkenberg: in Schedlau (S.).

P. Dryopteris (L.) Fée Trebnitz: um Kath.-Hammer mehrfach (S.).

P. polypodioides Fée Falkenberg: zwischen Jatzdorf und Guschwitz (S.).

Aspidium Lonchitis (L.) Sw. Rosenberg: ein Stock an der Brücke bei Skronskau mit *Asplenium Trichomanes L.* und *A. Ruta muraria L.* (Zuschke)!

A. cristatum (L.) Sw. Oppeln: Thiergarten bei Turawa viel mit *Viola epipsila* (Schmidt).

A. montanum (Vogler) Aschs. Rosenberg: Skronskauer Buchenwald früher, Gebüsch bei Dutzow (Zuschke)!

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Breslau: Hochkirch, Sapratschine (S.).

Blechnum Spicant (L.) With. Reinerz: zwischen Grunwald und Tertschkadorf; Breslau: zw. Auras und Jäkel (S.), neu für die Breslauer Flora.

Herr Frech gab eine Vorlage und Erläuterung geologisch interessanter Landschaftsbilder aus der Dauphiné und vom Aetna.

Herr Heinz legt gleichfalls interessante Photographien vom Aetna vor und berichtet über eine kürzlich von ihm ausgeführte Besteigung dieses Vulkans.



Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74. Jahresbericht. 1896.

II. Abtheilung. Naturwissenschaften. c. Section für Obst- und Gartenbau.

Bericht über die Thätigkeit der Section für Obst- und Gartenbau im Jahre 1896.

Von Geh. Justizrath **Biernacki**,

erstem Secretair der Section.

Die Mitgliederzahl betrug 179, und zwar 55 Einheimische und 134 Auswärtige.

In den Vorstand wurden an die Stelle der beiden ausscheidenden Secretaire, Professor Dr. Pax und Gartendirector Richter, der Geh. Justizrath Biernacki und der königliche Garteninspector Hölscher gewählt.

In der Einrichtung des Sectionsgartens trat keine Veränderung ein.

Der Lesecirkel wurde wie bisher durch das Mitglied des Verwaltungsvorstandes, Apotheker Mortimer Scholtz, verwaltet.

Von finanziellen Aufwendungen sind zu erwähnen:

1. Ehrenpreise:
   a. für die im October 1896 stattgehabte allgemeine deutsche Obstausstellung in Cassel: 150 Mark;
   b. für die für Frühjahr 1897 geplante und stattgehabte allgemeine Gartenbauausstellung in Berlin-Treptow: 100 Mark.
2. Unterstützungen:
   a. Beitrag für den den Gehilfen und Lehrlingen des hiesigen Gartenbauvereins Flora zu ertheilenden Zeichenunterricht: 30 Mark;
   b. Beitrag für die seitens des hiesigen Vereins katholischer Lehrer ins Werk gesetzte Blumenpflege durch Schulkinder: 50 Mark.
3. An Mitglieder der Section wurden Sämereien im Werthe von 150 Mark vertheilt.
4. Vor allem aber ist die mit einem Kostenaufwande von 650 Mark durch das Vorstandsmitglied Apotheker Scholtz bewirkte Aufstellung der bisher nur oberflächlich verpackt

gewesenen schönen Dittrich- und Arnold'schen Obstcabinete in verschliessbaren Glasschränken hervorzuheben.

Die Zahl der im Berichtsjahre abgehaltenen Satzungen betrug 9, welche mit Vorträgen, Demonstrationen und Beschlüssen ausgefüllt wurden; die ersteren werden nachstehend dargestellt:

In der Sitzung vom 9. März berichtete Herr Apotheker Mortimer Scholtz

über einige hervorragende Obstbauanlagen.

Gestatten Sie mir heut, ein paar Worte zu sagen über einige herorragende Obstplantagen unserer Zeit und zwar zunächst über die von Commercienrath Quistorp bei Stettin geschaffene Westendanlage, an welche wir eine kleine Betrachtung des in Barbara in Californien bestehenden grossen Obstgartens und zuletzt noch eine solche des sogenannten Sectionsgartens in Scheitnig—Breslau anschliessen wollen, eingedenk der englischen Worte: last not least, das Kleinste nicht zuletzt.

Commerzienrath Quistorp in Stettin fasste vor einigen Jahren den Plan, eine dem grösseren Publicum zugängliche, grössere Gartenanlage zu schaffen, welche nicht allein den Bewohnern der Stadt Stettin ein willkommener Erholungsort, sondern zugleich auch eine Culturstätte sein solle für besonders hervorragende, gute Arten von Tafel- und Wirthschaftsobst. Ein umfangreiches, etwa 300 Morgen umfassendes Ackerstück wurde von dem illustren Herrn dazu ausersehen, die Anlage aufzunehmen. Zunächst entstand auf einer ziemlich in der Mitte des Grundstücks befindlichen Bodenerhöhung eine Plattform, auf welcher nicht allein das weithin sichtbare Ernst Moritz Arndt-Denkmal seinen Platz fand, sondern auch ein Wasserbassin, dessen Springbrunnen den vielfachen Besuchern dieses schönen Punktes frische Kühlung spendet. Die Aussicht, welche die Plattform auf die nächste und weitere Umgebung und ebenso auf die Stadt Stettin gestattet, ist überraschend und wird daher von den Bewohnern in vollen Zügen genossen. Um zur Plattform zu gelangen, hat man eine mannigfache Auswahl der Pfade; es sind nämlich an allen Seiten mit Weissdornhecken eingefasste Wege angelegt worden, welche nach dem schönsten Punkte der ganzen Anlage, nämlich dem Arndtdenkmal, führen. Beiläufig sei noch vermerkt, dass man am bequemsten dahin gelangt, wenn man von der Falkenberger Chaussee den Weg nach der Plattform einschlägt und den Westendsee seitlich liegen lässt. Durch die bereits erwähnten Wege sind nun eine Menge durch Weissdornhecken getrennte Quartiere entstanden, welche zur Aufnahme von Obstbäumen, Beerensträuchern und fruchttragenden Staudenpflanzen bestimmt sind. Wir finden dort eine Anpflanzung von ziemlich allen den Obstsorten, welche für Tafel- und Wirthschaftsgebrauch einen unbestreitbaren Ruf erlangt haben und zwar von so

grosser Ausdehnung, wie selbe wohl kaum zum zweiten Male im nördlichen Deutschland anzutreffen sein dürfte. Hoch- und Halbstämme wechseln in langer Reihenfolge miteinander ab, hie und da auch in buntem Wechsel mit Pyramidenstämmen. Beerenobst aller Art hat man zur Zwischenpflanzung benutzt und sogar gleich in so grossem Maassstabe, dass sich die technische Verwerthung desselben im Grossen bewerkstelligen lässt. Zu diesem Zwecke hat der Gründer der Anlage eine grossartige Kelterei erbauen lassen, selbstverständlich mit allen neuzeitlichen Erfindungen und Einrichtungen dieser Geschäftsbranche. Bereits sind Obstweine aller Art in grossen Fässern zur Ablagerung aufgestapelt und harren des Verbrauchs, während gepresste Säfte von Erd- und Himbeeren stetig zu billigen Preisen an das kauflustige Publikum abgegeben werden. Man hat auch den sehr dankbaren Versuch mit Rhabarberwein gemacht und zu diesem Zwecke eine grosse Anpflanzung von *Rheum rhaponticum Queen Victoria* vorgenommen, bekanntlich jener Rhabarbersorte, deren Saft den am wenigsten unangenehmen Geruch besitzt. Auch mit Erdbeeren sind grosse Quartiere bestellt; von diesen sind nur ganz besonders praktische Sorten herangezogen worden, wie z. B. Laxton's Noble, Teutonia, Ananas, König Albert und Jucunda.

Unter musterhafter Leitung wird nun die Zucht und Pflege aller dieser Pflanzungen bewirkt, und sind vom Besitzer tüchtige gärtnerische Kräfte herangezogen worden, um diesen Anforderungen zu genügen. Bei alledem ist jedoch der nervus rerum in horticultura nicht vergessen worden — nämlich das Wasser! Die ganze Anlage vielmehr ist mit Wasserleitung versehen und diese, zur beliebigen Entnahme von Wasser eingerichtet, wird von dem auf der Plattform errichteten, bereits erwähnten Wasserreservoir genügend gespeist, indem dieses selbst durch eine Hochdruckmaschine seinen Zufluss empfängt. So wollen wir denn diesem grossartigen und nutzenbringenden, hier natürlich nur ganz skizzenhaft beschriebenen Werke die besten Wünsche zum gedeihlichen Fortbestehen mit auf den Weg geben.

Ein bei Weitem grösseres Stück Landes ist indessen in Barbara, einem Orte Californiens, zur Obstbauzucht verwendet worden, man kann wohl behaupten das grösste Stück Land, so weit dies bisher bekannt geworden ist. Lassen Sie mich erzählen, was ich darüber hörte. In Barbara nämlich befindet sich ein Obstgarten von 680 Hektar Grösse, also von recht namhaftem Umfange. Es ist mir nicht möglich, über die äussere Erscheinung und specielle Anordnung jener grossen Anlage etwas Näheres mitzutheilen; wohl aber sind über die Interna derselben sichere Nachrichten vorhanden, über welche einige Worte zu sagen sind. Danach sollen ausser etwa 4000 fruchttragenden Bäumen verschiedenster Art, wie z. B. von Apfelsinen, Pfirsichen, Apricosen, Aepfeln u. s. w. besonders Olivenbäume in grosser Anzahl, man sagt an zehntausend

Stück, angepflanzt worden sein, welche prächtig gedeihen. Die an den letztgenannten Bäumen gezogenen Früchte, sogenannte Oliven, werden im Etablissement selbst verwerthet, indem man sie der Auspressung unterwirft. Man soll im Jahre 1895 40 000 Flaschen Oliven- oder Baumöl dort gewonnen haben, welche als Speiseöl Verwendung fanden. Wie gross der Inhalt einer solchen Flasche sein mag, weiss ich nicht; jedoch beweist der erzielte Preis von 4 Mark pro Flascheninhalt, dass die Olivenbaumanlage reichliche Zinsen abwirft. Von dem ganzen Stamme der Olivenbäume waren indessen erst 8100 Stück tragbar, da zwar noch 1900 Stück im Jahre 1894 nachgepflanzt worden waren, diese sich jedoch zur nutzenbringenden Fructification noch zu wenig entwickelt hatten. Hervorragend gedeihen in Barbara auch die Wallnussbäume; man hat in der dortigen Obstplantage bereits 3000 Stück in tragbarem Zustande. Ausserdem seien noch zu nennen: 10000 Mandelbäume und 4500 japanische Dattelpflaumbäume. Werden von den Nussbäumen Tausende von Scheffeln verkaufsfähiger Früchte erzielt, der stets gangbaren Mandel nicht zu vergessen, so wird die grosse Anzahl japanischer Dattelpflaumbäume deshalb mit grossem Vortheil cultivirt, weil nicht allein die Früchte derselben zur Küche und Feinbäckerei geeignete und gesuchte Verwendung finden, sondern auch von ihnen ein feiner Alkohol, ähnlich unserem ungarischen Pflaumengeist, fabricirt wird, welcher eine pecuniäre Verwerthung garantirt.

Zum Anschluss hiervon will ich noch einige Worte sagen über die Productionsfähigkeit des sogenannten Sectionsgartens zu Breslau, gelegen in der zur Stadt gehörigen Vorstadt Scheitnig. Der genannte Garten dient der Section für Obst- und Gartenbau hierselbst bekanntlich zur Heranziehung besserer Obstsorten und so wenig geeignet zu diesem Zwecke sich der Boden des dazu benützten Grundstückes auch erweist, so wird, Dank rationeller Bewirthschaftung des über die Anlage gesetzten Leiters immerhin noch ein Erkleckliches erzielt. Es sind im Augenblicke praeter propter folgende Bestände an Obstbäumen zu verzeichnen, worunter jedoch nicht ältere, tragbare, sondern nur junge Exemplare, welche zum Verkaufe bereit stehen, zu verstehen sind. Von Kirschen sind 9000 Stück zu nennen, von welchen im Sommer 1896 500 Stück veredelt waren. Pflaumenoculanten waren in gleicher Zeit 1500 vorhanden. Von durchweg veredelten Aepfelstämmchen waren 10 000 in Cultur, von ein- bis siebenjährigen Birnbäumen, alle veredelt, etwa 12 000 Stück. Stachel- und Johannisbeerpflanzen sind in nennenswerther Anzahl nicht vorhanden, weil der Boden des Grundstückes den Pflanzen nicht behagt und eine dankbare Cultur daher nicht zu erzielen ist. Hingegen gedeiht die Erdbeere hier ganz vorzüglich und bringt zufriedenstellende Erträge. Schliesslich sei noch erwähnt, dass nebenbei auch der Anzucht hochstämmiger Rosen, deren Wildlinge aus Samen gewonnen werden, grosse

Aufmerksamkeit gewidmet wird und dass beispielsweise in dem vergangenen Winter das einzige zum Etablissement gehörige Glashaus vollständig mit in fröhlichem Wachsthum befindlichen Rosencopulanten und anderen Rosenveredelungen erfüllt war, für welche willige Abnehmer leicht gefunden wurden.

In der Sitzung vom 19. Mai trug der Dr. phil. Weberbauer

über die Farben der Blüthen und Blätter vor.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Abhängigkeit der äusserlich wahrnehmbaren Pflanzenfarben von dem inneren Bau der Zellen ging der Vortragende unter Benutzung der Untersuchungen von Kerner und Stahl näher ein auf die Frage: „Welche Rolle spielen nach den bisherigen Forschungen die Farben der Blüthen und Blätter im Leben der Pflanze?“

Im gewöhnlichen Leben pflegt man als Blumen solche Blüthen zu bezeichnen, denen eine lebhaftere, von grünen oder bräunlich-grünen Tönen abstechende Färbung eigen ist.

Ein grosser Theil der Blüthen verdient jedoch nicht die Benennung „Blume“ im angegebenen Sinne. Wie unsere Erde in früheren Zeiten überhaupt jeglicher Blumenzierde entbehrte, so ist auch heute ein beträchtlicher Theil aller Blüthen jenes Schmuckes baar, den wir mit dem Begriffe „Blume“ vereinigen. Auf welche Weise ist im Laufe der Zeiten die bunte Blumenpracht zu Stande gekommen? Sie ist das Ergebniss eines Jahrtausende alten, grossartigen Züchtungsprocesses, der ausgeführt wurde und noch ausgeführt wird durch Thiere und zwar ganz überwiegend durch Insecten. Je mehr die Blüthen im Stande sind, durch Farbenreclame ihren Honig der Insectenkundschaft anzupreisen, um so eher werden sie von jenen Thieren aufgesucht und durch Pollenübertragung befruchtet. So haben nahrungsuchende Thiere unbewusst ähnliche, doch weit wunderbarere Ergebnisse erzielt wie der Gärtner, welcher durch sorgfältige Auswahl und Kreuzung Spielarten mit farbenprächtigen Blumen neu erstehen lässt. So entstanden allmählich die „Insectenblüthen“, vom Volksmunde Blumen genannt, während sehr viele aber nicht alle unscheinbaren, bräunlichen oder grünlichen Blüthen zu den Windblüthen gehören, so genannt, weil hier dem Winde die Rolle der Uebertragung des Blüthenstaubes zufällt. Die Träger der bunten Farbe in der Blüthe sind meist die Blüthenhüllblätter, vornehmlich deren innerer Theil, die Blumenblätter, seltener die Staubblätter (z. B. *Callisteman*). Soll eine Blüthe die Aufmerksamkeit der Insecten erregen, so ist es vortheilhaft, wenn ihre Farbe absticht von dem Grün der Blätter, welches bekanntlich in der Pflanzendecke der Erde die vorherrschende Farbe darstellt. Hierfür eignet sich natürlich die weisse Farbe ganz besonders

und thatsächlich kommt sie, wenigstens in unserer heimischen Flora, dem grössten Theile der Blumen zu. Weit ungünstiger dagegen ist das Blau, welches bekanntlich auch verhältnissmässig selten anzutreffen ist. Es kommt hierbei aber auch auf die Jahreszeit an, in welcher das Blühen stattfindet, sowie auf die Eigenart der besuchenden Thiere. Im Frühjahre, zu einer Zeit, wo das Grün in der Pflanzenwelt noch nicht zur Herrschaft gelangt ist, werden sich natürlich blaue Töne ganz gut von dem fahlen Erdreich, dem dürren Laube, welches den Boden bedeckt, abheben. So dürfte sich die Erscheinung erklären, dass die blaue Farbe namentlich viele Frühlingsblumen schmückt (z. B. *Scilla*, die Leberblume [*Hepatica*], das Lungenkraut [*Pulmonaria*], das Veilchen). Auf dem von gebräuntem Laube bedeckten Boden schattiger Wälder, der nur wenige Blüthenpflanzen beherbergt, werden sogar bleiche, gelblich grüne oder gelblich-braune Töne (z. B. beim Fichtenspargel und manchen Orchideen) im Stande sein, die Aufmerksamkeit der Insecten auf sich zu lenken. Blüthen, die auf den Besuch von Nachtfaltern angewiesen sind, machen sich natürlich durch weisse Farbe am besten bemerkbar. Eine in unserer Heimath auffällig seltene Blüthenfarbe ist das Scharlachroth, vielleicht deshalb, weil es auf unsere Insecten, wie ja bekanntlich auch auf andere Thiere, eine abschreckende Wirkung ausübt, oder, was noch wahrscheinlicher ist, für ihre Sinnesorgane gar nicht oder nur unvollkommen wahrnehmbar ist. Dagegen sind scharlachrothe Blumen (z. B. *Lobelia*-, *Salvia*-, *Fuchsia*- und *Begonia*-Arten) besonders reichhaltig vertreten in gewissen Theilen Amerikas, welche zugleich die Heimath der Colibris sind. Diese Honig suchenden Vögel werden wahrscheinlich gerade durch das Scharlachroth angelockt. Häufig beschränkt sich die Pflanze nicht darauf, Gegensätze zwischen der Blumenfarbe und dem Grün der übrigen Theile herzustellen, sondern es werden noch Gegensätze in der Weise geschaffen, dass nicht alle Blüthen dieselbe Farbe tragen (z. B. das Lungenkraut [*Pulmonaria*], ferner *Lantana*, eine beliebte Zierpflanze), oder in ein und derselben Blüthe grosse Farbenverschiedenheiten vorkommen; es können dabei Kelch-, Blumen- oder Staubblätter von einander abstechen (wie bei dem durch schneeweissen Kelch und dunkelrothe Blumenkrone ausgezeichneten Clerodendron), oder es können einzelne Theile mit auffälligen Flecken oder Zeichnungen versehen sein (z. B. Stiefmütterchen). Diese Zeichnungen nehmen zuweilen eine Lage ein, welche darauf schliessen lässt, dass sie den Insecten als Wegweiser zu denjenigen Stellen in der Blüthe dienen, wo der meiste Honig abgeschieden wird.

Sehen wir so im Allgemeinen die Blüthenfarben in engster Beziehung zu den die Bestäubung vermittelnden Thieren stehen, so sind doch einige Fälle bekannt, wo jene durch andere Einwirkungen, welche mit der Befruchtung nichts zu thun haben, beeinflusst werden. Hierher gehören

die chemische Zusammensetzung des Erdbodens und die Temperaturverhältnisse des Standortes, an welchem die Pflanze wächst. Es ist jedem Gärtner bekannt, dass die Blüthen der Hortensie, für gewöhnlich rosenroth, in stark eisenhaltigem Boden blaue Farbe annehmen. Die sogenannte Vergrünung, d. h. die Ausbildung völlig grüner Blüthen, welche z. B. bei den Rosen vorkommt, stellt eine Krankheitserscheinung dar.

Einen Uebergang von den Blumenblättern zu den Laubblättern bilden die Hochblätter. Dieselben sind meist unscheinbar, zuweilen aber lebhaft gefärbt, in welchem Falle sie die Blüthenhülle in der Anlockung der bestäubenden Insecten unterstützen oder, wenn jene unscheinbar sind, diese Rolle allein spielen. Als Beispiele seien genannt die Bromeliaceen und der durch tiefblaue Hochblätter ausgezeichnete Waldwachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*).

Die eigentlichen Laubblätter zeigen bekanntlich vorwiegend grüne Färbung. Dieselbe rührt von den in den Zellen geborgenen Chlorophyllkörnern her, welche immer auch in äusserlich anders gefärbten Blättern, wenigstens stellenweise, vorhanden sind. Weshalb die Clorophyllkörner gerade die grüne und keine andere Farbe besitzen, vermögen wir nicht zu sagen, wir kennen nur die überaus wichtige Rolle, welche sie als Organe der Ernährung spielen.

Da nun das Grün der Blätter eine so alltägliche, allbekannte Erscheinung bildet, so erscheint die Frage nach den Umständen, welche Abweichungen von jener Regel herbeiführen, als eine ganz besonders interessante.

Ein Theil jener Abweichungen ist als krankhaft zu bezeichnen. Bekanntlich kann sich das Blattgrün nicht entwickeln oder wird, wenn es bereits vorhanden ist, zerstört bei mangelhafter Beleuchtung oder zu niedriger Temperatur. Die Blätter erscheinen dann meist gelblich. Wenn aber einerseits das Licht für die Bildung des Blattgrüns unumgänglich nothwendig ist, so wirkt andrerseits eine allzu intensive Beleuchtung in ähnlicher Weise zerstörend wie eine zu geringe. So kommt die Gelbfärbung des herbstlichen Laubes zu Stande. Das vorhandene Blattgrün wird durch das Licht zerstört, und eine Neubildung findet bei Beginn des Winters, wo die Vegetation in einen Ruhezustand tritt, nicht mehr statt. Die soeben betrachteten Abweichungen von der gewöhnlichen grünen Farbe des Blattes lassen sich zusammenfassen als Krankheitszeichen, die bei der herbstlichen Gelbfärbung Begleiterscheinungen von andern, nützlichen Vorgängen im Pflanzenleben sind. Auf welche Vorgänge es hier ankommt, soll bei der Besprechung der rothen Herbstfarben erklärt werden.

In andern Fällen ist das Auftreten anderer als grüner Töne im Blatte an und für sich vortheilhaft für die Pflanze.

Rothe Blätter sind in unserer heimischen Flora besonders häufig anzutreffen einmal im Frühjahr an den jungen Theilen der Pflanze, dann im Herbste zur Zeit der Entlaubung. Man hat diese Erscheinung, indem man hauptsächlich an das Frühjahr dachte, dahin zu deuten versucht, dass der rothe Zellsaft wie ein Lichtschirm wirke, der die noch jungen und zarten, in der Entwickelung begriffenen Chlorophyllkörner vor zu intensiver Beleuchtung und somit vor Zerstörung schütze. Neuerdings ist eine andere Erklärung gegeben worden. Nach physikalischen, auf Experimente gestützten Gesetzen erwärmt sich das im Blatte vorhandene Roth schneller als das Grün. Diese Eigenschaft des rothen Zellsaftes ist aber gerade im Frühjahr und im Herbste von höchster Bedeutung, weil in diesen Zeiten im Allgemeinen niedrige Temperaturen herrschen, und zugleich besonders intensive Lebensvorgänge stattfinden, die bei geringer Wärme stocken würden, da ja Leben und Wärme überall in engster Verbindung mit einander stehen. Dass im Frühling, der Zeit des Entstehens und Spriessens, der Zeit, wo ein einziger warmer Tag das Aussehen einer Landschaft erheblich zu ändern vermag, ein ganz besonders reges Leben in der Pflanzenwelt zur Geltung kommt, ist ohne weiteres einleuchtend und findet in der volksthümlichen Redensart vom „Springen" der Knospen Ausdruck. Eine kräftige Lebensthätigkeit herrscht aber auch im Herbste. Es gilt nunmehr, die Vorräthe für die Ansprüche, welche das nächste Frühjahr stellt, zu bergen und aus den Blättern alle werthvollen Nährstoffe in die ausdauernden Wurzeln oder Stämme zu schaffen, ehe die Winterstürme das Laub entführen.

Eine andere Rolle spielt das Blattroth in den Tropen, wo es ungleich häufiger und zwar das ganze Jahr hindurch anzutreffen ist. Die Pflanzen, welche diese Eigenthümlichkeit zeigen, sind fast alle Bewohner feuchter und schattiger Wälder. Der Vortheil, welchen die rothe Farbe gegenüber der grünen bietet, liegt auch hier in der stärkeren Erwärmung. Unter den Folgen, welche dieselbe nach sich zieht, ist aber die wichtigste in diesem Falle die stärkere Verdunstung des in der Pflanze enthaltenen Wassers. Die feuchte Luft, welche die tropischen Wälder erfüllt, ist geeignet, die Verdunstung zu hemmen. Letztere ist aber nothwendig, um ein Emporsteigen des im Erdboden enthaltenen Wassers, in welchem werthvolle Nährsalze gelöst sind, in der Pflanze zu ermöglichen. Auch in unsrer Heimath finden sich an feuchten Standorten einige durch ihre röthlich gefleckten Blätter auffallende Pflanzen, bei denen diese aussergewöhnliche Beschaffenheit des Laubes in derselben Weise zu erklären ist wie bei den eben besprochenen Gewächsen des Tropenwaldes. Als Beispiele seien genannt die gefleckten Knabenkräuter (*Orchis latifolia* und *O. maculata*) manche Knötrich-Arten (*Polygonum*).

Von geringerer Bedeutung sind andere Vortheile, welche rothe Blätter der Pflanze bieten.

Bekanntlich fürchten viele Thiere die rothe Farbe. Versuche haben ergeben, dass pflanzenfressende Thiere, wenn ihnen rothe Blätter mit gleichartigen grünen zusammen angeboten wurden, die rothen verschmähten. Ist in einem stärkeren, längeren Blattstiele das Roth oder Braunroth in einzelnen Flecken vertheilt, so erhält jener eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Schlange und schreckt dadurch feindliche Thiere ab (z. B. Amorphophallus). Auch diese Auffassung stützt sich auf namentlich bei Wiederkäuern ausgeführte Versuche.

Die weissen oder wenigstens hellen Flecke auf Blättern beruhen auf dem Fehlen der Träger des grünen Farbstoffes, der Chlorophyllkörner, und besonders auf dem Vorhandensein zahlreicher lufterfüllter Räume zwischen den Zellen. Die Luftschichten zwischen den an und für sich durchsichtigen Zellwänden sind hier in ähnlicher Weise wirksam, wie die Luft, welche die Blasen im Schaume der Seife oder eines Wasserfalles erfüllt und umgiebt und so die weisse Farbe herbeiführt. Unter den Pflanzen Mitteleuropas besitzen hellfleckige Blätter das Alpenveilchen (*Cyclamen*), die gelbe Taubnessel (*Lamium Galeobdolon*), das Lungenkraut (*Pulmonaria*), verschiedene Kleearten (wie *Trifolium repens*, *pratense*) u. a. Alle diese Gewächse bewohnen feucht-schattige oder wenigstens nicht allzu trockene Standorte. Dasselbe gilt von den meisten mit hellfleckigen Blättern versehenen Tropenpflanzen. Andrerseits aber zeigen die gleiche Eigenthümlichkeit der Laubfärbung auch Gewächse, welche sozusagen das biologische Gegenstück zu den Schattenpflanzen darstellen, nämlich viele Wüstenbewohner. Wie ist diese Uebereinstimmung zwischen Pflanzen, die unter so verschiedenen Bedingungen gedeihen — die einen im feuchten Waldesschatten, die andern auf ausgedörrtem, heissem Wüstenboden — zu erklären? Das Verhalten der hellen Flecken gegen Erwärmung giebt auch hier den richtigen Weg an. Die hellen Flecken erwärmen sich bei Einwirkung der Sonnenstrahlen weit langsamer als die dunkleren Theile des Blattes, einmal in Folge ihrer hellen Farbe, dann vermöge der zwischen den einzelnen Zellen auftretenden Luftschichten, welche als schlechte Wärmeleiter wirken. Die Langsamkeit nun, mit der die bleichen Stellen des Blattes sich erwärmen, ist vortheilhaft für die Wüstengewächse, die sich auf diese Weise einen Schutz gegen Versengung durch die glühenden Strahlen der Sonne verschaffen. Die hellen Flecke halten aber auch die einmal aufgenommene Wärme länger fest als die dunkeln, und hierin liegt ihre Bedeutung für die Schattenpflanzen. Diesen wird durch den in der angedeuteten Weise angesammelten Wärmevorrath die Möglichkeit gegeben, Wasserdampf auszudünsten, trotz der grossen Luftfeuchtigkeit, welche an ihrem Standort herrscht.

Einige Schattenpflanzen des Tropenwaldes vereinen Weiss, Roth und Grün an ein und demselben Blatte, so die in unsern Gewächshäusern cultivierten Caladien.

Auch für diesen Fall ist eine Erklärung versucht worden. In den Tropen pflegt am frühen Vormittag der Himmel unbedeckt zu sein, um sich dann, wenigstens während der nassen Jahreszeit, zu bewölken, Nachmittags gewaltige Regengüsse zu entsenden und sich Abends wieder aufzuhellen. Während der Vormittagsstunden werden durch die Sonnenstrahlen die rothen Stellen am schnellsten und stärksten, die weissen am schwächsten und langsamsten erwärmt. Bei der Abkühlung der Luft, welche Nachmittags eintritt und des Nachts erhalten bleibt, geben die rothen Theile die aufgenommene Wärme schnell wieder ab, während sie von den weissen weit länger festgehalten wird. Es wird also unter allen Witterungsbedingungen in der Pflanze eine gewisse hohe Temperatur gesichert, und diese dient, um es noch einmal hervorzuheben, dazu, die Abgabe von Wasserdampf an die ohnehin schon feuchte Luft zu ermöglichen.

Die bisher angegebenen Erklärungen für die Buntblättrigkeit, d. h. für das Auftreten anderer Farben als der grünen an den Laubblättern, sind durchaus nicht erschöpfend. So kann man bis jetzt die rothen Succulentenblätter noch nicht in befriedigender Weise deuten und ebensowenig den grössten Theil der lebhaft gelben Blattfarben. Jedenfalls sind die Farben hinsichtlich ihrer Bedeutung und Entstehung bei den Blüthen weit genauer erforscht als bei den Blättern, wo noch manches Räthsel seiner Lösung harrt.

In der Sitzung vom 19. October sprach Dr. phil. E. G. O. Müller über:

Bedeutung und Aufgabe der Schulgärten.

Die Frage nach der Bedeutung und Aufgabe der Schulgärten ist bis jetzt noch nicht endgültig gelöst, sondern viel umstritten, denn die grosse Anzahl der in den bedeutenderen Städten Deutschlands in den letzten Jahren gegründeten Gärten werden nach sehr verschiedenen Grundsätzen verwaltet. Daher ist die Schulgartenfrage eine echte Zeit- und Streitfrage; und dies ist durchaus natürlich, da alles Neue sich erst gegen ältere Anschauungen und neue Angriffe durchkämpfen muss. In diesem Streite der Meinungen ist es die Aufgabe aller derer, die ein näheres Interesse an dieser Frage haben, ihr gegenüber Stellung zu nehmen. Vor allem ist es Pflicht der naturwissenschaftlichen Lehrer, die Schulgartenfrage einer gewissenhaften Prüfung zu unterwerfen, und je ernster ein Lehrer es mit seinem Unterrichte nimmt, desto gründlicher wird er auch diese Frage in Erwägung ziehen.

Auf die Frage, warum ich mich gerade berufen fühle, in dieser Angelegenheit das Wort zu ergreifen, habe ich Folgendes zu erwähnen: Bei der Gründung des grossen Breslauer Schulgartens am Göpperthain

war ich in mancherlei Weise interessirt. Mit grosser Freude begrüsste ich die Idee des Herrn Stadtschulrath Dr. Pfundtner, ein so werthvolles Institut zu schaffen und erhielt auch den Auftrag, bei der Ausarbeitung der Listen mich zu betheiligen und eine der letzten Ueberarbeitungen derselben vorzunehmen. Ausserdem kannte ich den technischen Leiter des Gartens, Herrn Kiekheben, seit längerer Zeit als meinen Mitarbeiter am botanischen Garten und hatte in ihm einen tüchtigen und eifrigen Gärtner kennen gelernt. Dann beobachtete ich fortlaufend das Wachsen und die allmähliche Entwickelung des Gartens, sah die Schwierigkeiten, mit denen Herr Kiekheben zu kämpfen hatte, erkannte die siegreiche Ueberwindung derselben, und bemerkte, zu wie hervorragend schöner Entfaltung die Pflanzen unter seiner glücklichen Hand gediehen. Auch war ich der Erste, der in mehreren hiesigen Zeitungen auf die grosse Bedeutung des Schulgartens hinwies und weitere Kreise dafür zu interessiren versuchte.

Dies ist aber nicht der eigentliche Grund, aus dem ich mich an die Bearbeitung der Schulgartenfrage gemacht habe, sondern ausschlaggebend war vielmehr die Thatsache, dass ich in den letzten drei Jahren an drei verschiedenen hiesigen höheren Lehranstalten botanischen Unterricht ertheilte. Dies setzte mich in den Stand, die Lieferungen des Gartens nicht nur genau zu beurtheilen, sondern auch in einer Weise einen Vergleich über ihre Beurtheilung und Verwerthung zu ziehen, wie es kaum einem anderen hiesigen Lehrer möglich sein dürfte. Auch ertheilte ich in denselben Klassen des Realgymnasiums zum heiligen Geist vor und nach der Gründung des Gartens den botanischen Unterricht, so dass ich auch hier einen wichtigen Vergleichungspunkt hatte.

Als ich im Jahre 1894 an der evangelischen Realschule II thätig war, empfahl mir Herr Director Dr. Breitsprecher eine statistische Berechnung der Lieferungen des Schulgartens, damit bei der zu erwartenden Anfrage über die Leistungen des Gartens, das nothwendige Material zur Beantwortung der Frage vorhanden wäre. Auch in diesem Jahre erhielt ich auf die Anfrage, ob ich eine gleiche statistische Berechnung am Realgymnasium zum heiligen Geist vornehmen solle, die Zustimmung des Herrn Director Dr. Richter. Ich prüfte darauf jede Pflanzenlieferung nach Art und Zahl, suchte jede Pflanze in den amtlichen Verzeichnissen und in dem Lehrplan des Vogel'schen Leitfadens, der an $^3/_4$ der hiesigen Lehranstalten eingeführt ist, auf, berechnete die Zahl der zu versorgenden Schüler, stellte die gewonnenen Thatsachen nach Gesichtspunkten von allgemeiner Bedeutung zusammen und zog daraus das Facit. Da eine derartige statistische Berechnung bis jetzt von Niemand gemacht worden ist, bin ich vorläufig der Einzige, der jene Zahlen, die bekanntlich beweisen, festgestellt hat.

So habe ich es denn unternommen, die verwickelte Schulgartenfrage eingehend zu bearbeiten.

Den grössten Theil unseres Jahrhunderts ist der botanische Unterricht ohne Schulgärten ertheilt worden. „Wozu brauchen wir jetzt auf einmal Schulgärten?“ So haben Viele gefragt und fragen noch heute. Ich selbst habe als Schüler meinen botanischen Unterricht, ohne dass Jemand einen Schulgarten kannte, erhalten und als Lehrer den Unterricht jahrelang ohne die Hilfe eines solchen Gartens ertheilt. Als ich im Jahre 1888 zum ersten Male den botanischen Unterricht zu geben hatte, wurden mir sogleich vier verschiedene Klassen übertragen. Ich nahm damals mit dem ersten Feuer der Begeisterung für meine neue Thätigkeit meine Aufgabe sehr ernst, so ernst, wie sie in der späteren Praxis kein mir bekannter Lehrer nimmt und ich selbst auch unmöglich nehmen konnte. Damals aber stellte ich mit dem noch frischen Idealismus mir die Aufgabe, alle Pflanzen des Vogel'schen Leitfadens in der Reihenfolge und dem Umfange, wie sie dieses Buch vorschreibt, durchzunehmen. Und diese Aufgabe ist mir auch vollständig gelungen, da ich nicht nur alle Pflanzen beschafft und besprochen, sondern sie auch sämmtlich gezeichnet habe und von allen Schülern habe nachzeichnen lassen. Allerdings war die Zeit und Kraft, die ich dazu brauchte, keine geringe, und um die acht wöchentlichen Stunden Botanik zu ertheilen, war ich fast jeden Tag oft drei und mehr Stunden unterwegs, um die nothwendigen Pflanzen aus der Umgegend Breslaus zusammen zu suchen und zwar in der Anzahl, dass jeder Schüler sein Exemplar bekam. Dass ein Lehrer, der nicht wie ich damals 8, sondern 24 Stunden zu geben hat, solche zeitraubende Excursionen nicht machen kann, ist selbstverständlich und dies ist der erste ausschlaggebende Grund, weshalb Schulgärten nöthig sind, denn Niemand kann einem Lehrer zumuthen, dass er, um seine Klassen mit Pflanzenmaterial zu versorgen, ein ganz unverhältnissmässiges Opfer an Zeit und Kraft bringt.

Noch weniger aber kann der Lehrer von den Schülern verlangen, dass sie das nothwendige Pflanzenmaterial beschaffen, denn die Zeit, welche dazu erforderlich ist, ist meist so bedeutend, dass man kein Recht hat, ihre Verwendung für eine Unterrichtsstunde zu fordern. Dann aber sollen die Schüler die Pflanzen, die für den Unterricht erforderlich sind, doch erst kennen lernen und können also nicht ihnen noch unbekannte Dinge sammeln. Aber davon abgesehen sind oft sehr wichtige Pflanzen überhaupt nicht aufzutreiben, da sie entweder zufällig in erreichbaren Gegenden nicht wachsen, oder häufig gerade dann, wenn sie gebraucht werden, durch Mähen der Wiesen und Umpflügen der Felder verschwunden sind, so dass oft die gemeinsten Pflanzen nicht zu beschaffen sind. Vor Allem setzen sich die Schüler, die auf fremden

Grundstücken Pflanzen pflücken, stets Unannehmlichkeiten aus, denn sie können gepfändet, angezeigt und wegen Ueberschreitung der Feldpolizeiordnung angeklagt und bestraft werden. Einem durch seine Schriften in weiten Kreisen bekannten Schulmanne passirte es auf einer Excursion, dass der Besitzer einer Wiese, über welche die Schüler mit ihrem Lehrer gingen, sagte: „Dass die Kinder über die Wiese gehen, verzeihe ich ihnen, dass aber Sie, alter Esel, dasselbe thun, das verzeihe ich Ihnen nicht.“

Noch grösser als bei der Beschaffung der wildwachsenden Pflanzen ist die Schwierigkeit bei dem Erlangen von Culturpflanzen. Denn wenn nicht zufällig die Eltern eines Schülers diese anbauen und der Schule eine genügende Anzahl schenken, so ist die Durchnahme dieser wichtigsten Pflanzen nicht möglich.

Unter diesen Schwierigkeiten der Beschaffung des Materials hat der botanische Unterricht stets schwer gelitten. Entweder waren für den Unterricht überhaupt keine Pflanzen vorhanden, und es wurde also Botanik ohne Pflanzen gelehrt, ein Unterricht, der so trocken und werthlos war, wie kaum ein anderer und nur dazu führen musste, den Stoff den Kindern gründlich zu verleiden, oder man musste sich mit Pflanzen begnügen, die der Zufall gerade herbei führte und die für die Besprechung oft durchaus ungeeignet waren.

Denn ebensowenig es für den Unterricht genügt, dass die Schüler Bücher haben, sondern ganz bestimmte Bücher erforderlich sind, ebensowenig genügen für den botanischen Unterricht irgend welche beliebige Pflanzen. Selbst unter den günstigsten Umständen war der Lehrer stets von den Launen des Zufalls abhängig. Die erste Aufgabe des Unterrichts ist es aber nicht, zufälligen Bedingungen zu folgen, sondern einen festen, klar durchdachten Plan zur Ausführung zu bringen und eine erprobte Methode und ein begründetes System zu befolgen. Die Zeit, welche für den elementaren botanischen Unterricht bemessen ist, ist sehr kurz, und die Aufgabe, die an den höheren Lehranstalten in dieser Zeit zu erfüllen ist, ist sehr gross. Im Ganzen sind für den elementaren Unterricht ungefähr 100 Stunden an unseren höheren Lehranstalten festgesetzt, während für Latein gegen 2500 Stunden vorgesehen sind.

Mit dem 25. Theil der Zeit also, in der ein Knabe Latein lernt, soll er die Grundzüge der Botanik lernen. Da heisst es, den Stoff eintheilen nach dem Goethe'schen Ausspruch:

Gebraucht der Zeit, sie geht so schnell von hinnen,
Doch Ordnung lehrt Dich Zeit gewinnen.

Das allgemeine Ziel ist dem Lehrer durch die ministeriellen Lehrpläne vorgeschrieben. Der Weg zu diesem Ziele ist dem freien Ermessen des Lehrers überlassen. Er hat daher das Recht, die Zahl und

die Arten der Unterrichtspflanzen zu bestimmen, und diese Freiheit der Wahl ist eines der wichtigsten Rechte, das ihm zusteht, und eine der unerlässlichsten Bedingungen, den Unterricht fruchtbar zu gestalten.

Die Besprechung unserer Blüthenpflanzen ist im Allgemeinen die Aufgabe der Klassen Sexta, Quinta und Quarta, während in die Tertia hauptsächlich das schwierigere Gebiet der Kryptogamen und die Anatomie und Physiologie fällt. Daneben sind noch die ausländischen Culturpflanzen zu betrachten. Die Aufgabe des Elementarunterrichts ist erstens, dem Schüler ein möglichst klares Bild des Baues der Pflanze und ihrer Theile zu geben, zweitens, ihm unsere einheimischen Culturgewächse vorzuführen, drittens, ihm die Kenntniss der einheimischen Flora zu erschliessen und viertens, ihn in das Verständniss der häufigsten Pflanzenfamilien und damit in das System einzuführen.

Neben diesen vier wichtigsten Gesichtspunkten hat aber der Unterrichtsplan noch weitere zu berücksichtigen, denn der Lehrer wird aus die Fülle des Materials dasjenige auswählen müssen, welches einer durchdachten Methode entspricht. Dazu gehört zunächst, dass solche Pflanzen ausgesucht werden, welche das zu Lehrende in der deutlichsten und klarsten Form zeigen, denn nicht alle sind hierzu gleich geeignet. In erster Reihe müssen daher grossblüthige Pflanzen bevorzugt werden; der Lehrer muss ferner eine bestimmte Reihenfolge innehalten und vom Leichteren zum Schwereren, vom Einfachen zum Complicirteren vorgehen. Zur Erläuterung der Familien wird er diejenigen Pflanzen auszuwählen haben, welche die allgemeinen Merkmale in besonders charakteristischer Weise zeigen und unter diesen wieder die häufigsten und dann diejenigen, welche durch ihren Habitus am leichtesten in die Augen fallen. Vor Allem darf man die ästhetische Seite nicht vernachlässigen, denn es ist nicht zu leugnen, dass das häufigste Motiv, das den Menschen zur Betrachtung der Pflanzenwelt führt, nicht im Verstande, sondern im Gefühl liegt, nicht die Wissbegierde, sondern das Wohlgefallen an der Schönheit ist. Besonders deutlich sieht man dies im Unterricht, denn es ist ganz unverhältnissmässig leichter, bei den Schülern Interesse für schönblüthige Pflanzen zu erwecken als für unscheinbare. Unter den Culturpflanzen sind selbstverständlich die für unser Leben wichtigsten und werthvollsten zu berücksichtigen. Besondere Beachtung verlangen die Holzpflanzen, vor Allem unsere Bäume, und unter unseren wilden Staudengewächsen sind es die volksthümlichsten, deren Kenntniss unerlässlich ist.

Man sieht, dass es eine grosse Reihe von Gesichtspunkten giebt, die bei der Auswahl der Pflanzen ins Gewicht fällt. Vor Allem aber muss man zwei Kategorien unterscheiden, nämlich solche Pflanzen, die dem Schüler zum genauen Untersuchen übergeben werden, und zweitens solche, die nur vorgezeigt werden, damit der Lernende ihr Bild, ihren äusseren Habitus sich einprägt und den Namen kennen lernt.

Das Letztere wird allerdings weit besser als es je im Klassenunterricht möglich ist, auf botanischen Excursionen erreicht. Ich habe vor einer Reihe von Jahren, als ich in einer kleinen Stadt in schöner Lage Botanik zu lehren hatte, den Unterricht grösstentheils im Freien ertheilt, wozu durch eine prächtige Flora unmittelbar in der Nähe der Stadt sich die beste Gelegenheit bot. Ich habe dabei deutlich beobachtet, wie viel stärker das Interesse der Kinder dadurch angeregt wurde und wie ausserordentlich schnell sie sich dabei die Bilder und Namen einprägten. In einer grossen Stadt ist allerdings ein derartiger Unterricht sehr erschwert, aber auch hier bieten sich noch günstige Gelegenheiten dazu und ich habe oft mit gutem Erfolge Excursionen in die nächste Umgebung Breslaus gemacht.

Die Aufgabe des Klassenunterrichtes dagegen ist es, die Pflanzen einer eingehenden Analyse, wie sie im Freien nicht möglich ist, zu unterwerfen und hier wird es dem Lehrer bei der beschränkten Stundenzahl kaum gelingen, etwas mehr als 100 Arten gründlich zu besprechen.

Diese Arten aber nach einem durchdachten Plane aus der grossen Menge der Pflanzen auszuwählen, nach den drei Klassen zu vertheilen und in eine bestimmte Reihenfolge zu bringen, ist die Aufgabe jedes Lehrers, der die ihm zugemessene Zeit wirklich ausnutzen will. Die Aufstellung eines solchen Planes ist ausserdem von der grössten Bedeutung, weil nur durch ihn der Lehrer der höheren Klasse sich auf den Unterricht in der vorhergehenden stützen kann, während ihm dies, ohne dass ein fester Plan vorliegt, unmöglich ist. Der Grundsatz, dass jeder Unterricht, und also auch der botanische, planmässig betrieben werden muss, ist so einleuchtend, dass alle Widerlegungsversuche kaum ernst genommen werden können. Jede wissenschaftliche Thätigkeit muss, wenn sie fruchtbar sein soll, gut disponirt sein und der Mangel einer guten Disposition ist der grösste Fehler jedes Unterrichts. Wenn behauptet wird, es käme auf die Auswahl der Pflanzen nicht an, die man dem Unterricht zu Grunde legt, und man könne jede Pflanze in jeder Klasse besprechen, so ist das genau so absurd, als wenn man behaupten wollte: man könne jeden Schriftsteller in jeder Klasse lesen lassen und in Tertia Tacitus statt Cäsar oder Aristoteles statt Xenophon als Uebersetzungslectüre festsetzen. Nein! Jeder, welcher die pädagogische Praxis kennt, weiss, dass es stets die gewissenhaftesten und tüchtigsten Lehrer sind, die ihren Unterricht nach einem reiflich durchdachten Plane ertheilen. Einen solchen Plan für den botanischen Unterricht durchzuführen ist allein mit Hilfe eines Schulgartens zu erreichen und ohne ihn fast immer unmöglich.

Die Hauptbedeutung des Schulgartens ist also die, dass durch ihn allein ein wirklich methodisch ausgearbeiteter

Lehrplan dem gesammten botanischen Unterricht zu Grunde gelegt werden kann.

Nicht nur der Mangel an Pflanzen überhaupt, sondern weit mehr das Fehlen passender Pflanzen ist der Hemmschuh des botanischen Unterrichtes gewesen, und so waren die Erfolge desselben recht gering. Die Unwissenheit der Schüler auf diesem Gebiete war früher wahrhaft traurig. Ich habe Obertertianer auf das Gemüsefeld des botanischen Gartens geführt, und sah zu meinem nicht geringen Staunen, dass ihnen Erbsen, Bohnen, Kohl, Salat, Zwiebeln u. s. w. gänzlich unbekannte Dinge waren. Aber man ging nur zu leicht über solche Thatsachen mit Gleichgültigkeit hinweg, ohne zu bedenken, welch grosses Unrecht durch die Verwahrlosung des botanischen Unterrichts den Schulen zugefügt wurde. Ich weiss, dass noch bis Anfang der achtziger Jahre an vielen Anstalten so gut wie gar kein botanischer Unterricht ertheilt wurde und noch heute werden zuweilen die botanischen Unterrichtsstunden dazu benutzt, um die Lücken in Mathematik, Deutsch u. A. m. auszufüllen. Weil der botanische Unterricht nicht zu den Hauptfächern gehört, die bei der Versetzung die ausschlaggebende Stimme haben, glauben Viele mit Geringschätzung auf ihn herabsehen zu können.

Aber Botanik ist doch nicht deshalb ein Nebenfach, damit man sie als Nebensache ansehen kann, sondern ein Nebenfach ist ein Fach, auf das nicht so viel Stunden fallen, als auf ein anderes. Aber gerade deshalb, weil ein Lehrer nur wenig Stunden für seinen Unterrichtszweig zur Verfügung hat, muss er sie um so mehr ausnutzen, um etwas Tüchtiges zu leisten, gerade wie ein Mensch mit geringen Einkünften die Regelung seines Haushaltes weit intensiver betreiben muss, als ein gut situirter. Wer die Botanik mit Missachtung betrachtet, begeht daher nicht nur einen Irrthum, sondern schädigt die geistige Entwickelung des Schülers, denn die Bedeutung des botanischen Unterrichts ist eine grosse und tiefe für die Bildung des Verstandes und des Gemüthes des Kindes. Ja, von allen Zweigen der beschreibenden Naturwissenschaft hat keine einen so sicheren und unmittelbaren Werth, als gerade die Botanik.

Ich stütze mich mit dieser Ansicht auf den Ausspruch meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geh.-Rath Ferdinand Cohn, und freue mich ihm mit ganzen Herzen zustimmen zu können, denn kein Gebiet der ganzen uns umgebenden Natur eignet sich so vortrefflich, die Kinder zum Beobachten des Lebens und Webens der Natur anzuhalten, als die Botanik. Die Zoologie und Mineralogie treten dagegen erheblich zurück; denn Thiere und Mineralien zu erhalten oder gar in der Menge, dass damit eine Klasse reichlich versorgt wird, zu beschaffen, ist ganz unverhältnissmässig schwieriger, als dies bei Pflanzen der Fall ist. Dann aber ist die Zergliederung und genaue Untersuchung der Pflanzen

sehr viel leichter und früher möglich, als das Gleiche bei Thieren und Mineralien. Die Pflanzen umgeben überall in grosser Menge unseren Aufenthaltsort. Sie liegen stets für unsere Beobachtung bereit. Sie sind es, deren Grünen und Erblühen im Frühling das Herz erhebt, und wer ist wohl so arm an Gemüth, dass auf ihn der in seinem herrlichsten Gewande prangende Wald keinen Eindruck machte. Sein Zauber erweckt das Naturgefühl wie nichts Zweites in der Welt. Die Vegetation ist es vor Allem, die einer Landschaft ihre Schönheit verleiht und ohne sie bleibt jede Gegend todt und kalt. In jeder unverdorbenen Kinderseele schlummert die Liebe zur Natur und sie erwacht und entfaltet sich zur herrlichen Entwickelung, wenn der Lehrer es versteht, die Schüler auf die Wesen, die uns umgeben, aufmerksam zu machen, und ihnen das Verständniss und damit das Interesse dafür erschliesst. Es giebt kaum ein anderes Mittel um — wie einer unserer grössten Pädagogen Salzmann sagt — ein lebhaftes ideales Interesse in der frühesten Jugend zu erwecken als die liebevolle Betrachtung der Natur. Wer erst einmal in unsere Pflanzenwelt eingeführt ist, der behält sie auch lieb, so lange er lebt. Für ihn hat jeder Frühling, jede Wiese, jeder Wald einen ganz anderen Reiz, als für den, der ohne Kenntniss und Verständniss an alledem vorbeigeht.

Aber nicht nur das Gemüth wird veredelt, nicht nur die idealen Gefühle kommen zur Entfaltung und zeigen dem Menschen, dass es höhere und reinere Freuden giebt, als den Sinnengenuss, sondern ebenso werthvoll ist die Naturbetrachtung für den Geist. Sie schärft die Sinne, belebt die Beobachtungsfähigkeit, kräftigt das Unterscheiden und Vergleichen und erfüllt unseren Verstand mit klaren, werthvollen und lebendigen Vorstellungen, was gerade in unserer Zeit der Wort- und Büchergelehrsamkeit, die stets von des Gedankens Blässen angekränkelt ist, von unnennbarem Werthe ist. Die wahre, echte Methode jeder positiven Wissenschaft, ja jeder Wissenschaft überhaupt, die Induction, die von den gegebenen Thatsachen als ihrer Grundlage ausgeht, sie wird hier den Schülern in ihrer klarsten, einfachsten und deutlichsten Form zu Gemüthe geführt. Er lernt selbst beobachten, selbst denken, nicht an Worten und Formeln, sondern an der blühenden, ewig jungen Wirklichkeit, wie sie unverfälscht aus den Händen der Allmutter Natur hervorgeht. Er erkennt in der unmittelbaren Anschauung die Quelle alles wahren Wissens und steigt von ihr zu klaren Vorstellungen, zu gehaltvollen Begriffen, zu begründeten Urtheilen empor und lernt die Welt aus lauterer und reinerer Quelle erkennen, als aus dem trüben Strom von Worten, Büchern und verknöcherten Ueberlieferungen.

Weil die Naturwissenschaft und speciell die Botanik einen so hohen pädagogischen Werth hat, so kommt auch allen Mitteln eine grosse Be-

deutung zu, welche die Wege zu ihrem Erfolge ebnen und eines dieser wirksamsten Mittel ist der Schulgarten.

Ich muss hier noch bemerken, dass ich unter Schulgarten natürlich einen Garten verstehe, in welchem die für den Schulunterricht nothwendigen Pflanzen gebaut werden. Neuerdings sind nämlich die Obstgärten der Lehrer in Dörfern und kleinen Städten auch mit dem Namen Schulgärten belegt worden. So erscheint z. B. seit Kurzem in Proskau eine Monatsschrift für Obstbau und Schulgartenwesen, welche leider so wenig über die Schulgartenfrage orientirt ist, dass sie meint, jeder Schulgarten müsse ein Obstgarten des Lehrers sein. Der Verfasser eines Artikels über den Schulgarten erklärt jeden anderen Schulgarten für ein Institut, das ihm stilles Grauen erwecke und er bedauert jeden Lehrer, ja jedes Schulkind und jede Gemeinde, welche damit etwas zu thun hat. Ich habe natürlich nicht an diese einseitige Auffassung des Wortes Schulgartens gedacht, denn jener Garten führt mit Unrecht den Namen Schulgarten, muss vielmehr als Schulobstgarten oder richtigerals Lehrerobstgarten bezeichnet werden.

Aus den bisherigen Erörterungen über die Aufgabe und Bedeutung der Schulgärten ergeben sich für uns zwei Grundforderungen, die an einen richtig organisirten Schulgarten zu stellen sind. Es sind diese: Erstens muss der Schulgarten den Unterricht mit passenden Pfanzen versehen, und zweitens müssen diese passenden Pflanzen in genügender Anzahl geliefert werden. In diesen beiden Momenten liegt die eigentliche und wesentliche Bedeutung jedes Schulgartens.

Was gehört nun dazu, dass die gelieferten Pflanzen passend sind? Die Antwort ist sehr einfach: Sie müssen dem von den Lehrern aufgestellten Plane entsprechen. Wir haben gesehen, welche Principien einem solchen Plane und den danach entworfenen Listen zu Grunde liegen müssen, und haben ausserdem gesehen, dass das Aufstellen solcher Listen in das freie Ermessen des Lehrers gelegt ist. „Die Methode des Lehrens ist nicht Gegenstand einer Vorschrift,“ sagt eine preussische Ministerial-Verordnung, „weil sie am wirksamsten wird als persönliche Eigenschaft und weil sie, soweit sie durch das Wesen der Sache selbst bedingt ist, dem wissenschaftlichen Fortschritt des Lehrerstandes überlassen werden muss“. (Wiese, Verordnungen, 1875 S. 59.) Es giebt wenige Verfügungen, die so aus dem Herzen der Lehrer gesprochen sind; denn die Freiheit der Unterrichtsmethode und des Lehrganges ist das Lebenselement jedes wahrhaft tüchtigen Lehrers. Auf dem Boden der Freiheit allein kann wissenschaftliches Streben, Ueberzeugungstreue, Schaffenslust und Schaffensfreudigkeit gedeihen. Die erste Bedingung, dass der Schulgarten seine Aufgabe erfüllt, ist die, dass bei der Auswahl der Pflanzen allein die aus-

gesprochenen Bedürfnisse der Lehrerschaft berücksichtigt werden. Um dies zu erreichen, ist weiter nichts nöthig, als dass die naturwissenschaftlichen Lehrer ihre Wünsche in Betreff des Pflanzenmaterials aufzeichnen und dass die so hergestellten Listen der Bebauung des Gartens zu Grunde gelegt werden. Vereinfacht wird dies Verfahren dadurch, dass möglichst eine Einigung der Lehrer einer Anstalt durch gemeinsame Verabredung erzielt wird. Die Gesammtheit der Listen sämmtlicher Lehranstalten, für welche der Schulgarten bestimmt ist, ist der Bebauungsplan des Gartens. Für diejenigen, denen die Aufstellung eines solchen Planes zu viel Mühe macht, existiren ja bereits Lehrpläne der verschiedenen methodischen Leitfäden von Vogel, Bail, Terks u. s. w., und die Einführung eines solchen Buches ist ziemlich gleichbedeutend mit der Einführung des darin niedergelegten Planes, denn es liegt unbedingt im Interesse der Schüler, wenn der Lehrer, soweit es irgend möglich ist, dem Gange des eingeführten Leitfadens folgt, da so den Schülern der Repetitionsstoff gegeben ist, der ihnen bei jeder Abweichung vom Leitfaden fehlt. Gewiss sollen die Lehrer nicht Sklaven des Lehrbuches sein, sie haben also das Recht, den Plan des Leitfadens zu modificiren. So lange dies aber nicht offen ausgesprochen ist und wirklich begründet wird, ist man berechtigt, den Lehrplan des eingeführten Leitfadens als Lehrplan des Unterrichts überhaupt zu betrachten. Wenn also schon die Wünsche der Lehrer an sich als Inhalt des Bebauungsplanes anzusehen sind, so ist ganz besonders die in einem Lehrbuche festgesetzte und von den Lehrern angenommene Pflanzenliste in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Es liegt natürlich sowohl im Interesse der Schule wie des Gartens, dass an der einmal aufgestellten Liste festgehalten wird und sie nicht öfter ohne triftige Gründe geändert wird. Damit darf aber nicht gesagt werden, dass der ursprüngliche Plan nun unveränderlich feststehen müsse, denn jede menschliche Einrichtung hat ihre Mängel, vor allem aber stellen sich bei allen neuen Einrichtungen fast ausnahmslos nach einiger Zeit Schäden ein, die man bei der Anlage nicht berücksichtigt hat, ja nicht einmal berücksichtigen konnte. Es muss deshalb den Lehrern gestattet sein, ihre Wünsche nach Verbesserungen zur Aussprache zu bringen, was am geeignetsten durch jährlich sich wiederholende Conferenzen der naturwissenschaftlichen Lehrer zu verwirklichen ist.

Aber die ausreichende Lieferung sämmtlicher Pflanzen, welche den Bedürfnissen der Lehrer entsprechen, ist noch nicht genügend für den Unterricht, wenn nicht feste Principien vorhanden sind, nach denen die Pflanzen in die einzelnen Lieferungen vertheilt werden, denn die Auswahl der zu einer Lieferung zu vereinigenden Pflanzen darf durchaus nicht eine beliebige sein, da sonst der Unterricht erheblich darunter

leiden muss. Jede Lieferung soll mindestens drei verschiedene Klassen versorgen, muss also Sextanerpflanzen, Quintanerpflanzen und Quartanerpflanzen enthalten. In der Sexta wird gewöhnlich nur eine Pflanze besprochen, in der Quinta und Quarta meist zwei, nahe mit einander verwandte, ausnahmsweise auch drei. Dies ist die höchste Zahl, die eingehend besprochen werden kann. Danach ist die Zahl der nothwendigen Pflanzenarten, die für eine Lieferung erforderlich ist, mindestens 3, der Regel nach 5 und höchstens 7. Was über 7 hinaus geliefert wird, kann zur eingehenden Besprechung nicht verwerthet werden. Aber auch die fünf Pflanzenarten, die den gewöhnlichen Bedürfnissen entsprechen, dürfen selbstverständlich nicht beliebige sein, sondern eine muss aus dem Verzeichniss des Sextanerpensums, zwei aus dem des Quintanerpensums und zwei aus dem des Quartanerpensums sein. Jede andere Vertheilung ist für die Pflanzenlieferung verhängnissvoll. So kommt es z. B. vor, dass sechs Pflanzenarten geliefert werden, die genau dem Lehrplane entsprechen, aber alle sechs Pflanzenarten sind für die Quarta bestimmt, einerseits nach dem feststehenden Lehrplan, andererseits, weil sie für die unteren Klassen viel zu grosse Schwierigkeiten bieten. Die Folge davon ist, dass nur die Quarta mit Pflanzen versorgt ist und die Sextaner und Quintaner leer ausgehen. Dazu kommt noch, dass in der Quarta nur drei Pflanzen durchgenommen werden können, die drei übrigen müssen unberücksichtigt bleiben. Bis zur nächsten Stunde sind sie aber verwelkt, in Folge dessen gehen drei wichtige Pflanzen des Pensums für den Unterricht verloren. Um diesen grossen Uebelstand zu beseitigen, ist unbedingt erforderlich, dass in den Listen die Pflanzen nach den Klassen streng gesondert werden und dass dann die Lieferungen so eingerichtet werden, dass sie jede der drei Klassen in der richtigen Weise versorgen, d. h. dass für die Sexta nicht mehr als eine Art, für die Quinta und Quarta ein bis zwei und im Ausnahmefall drei Arten geliefert werden. In einzelnen Anstalten, in denen, wie in den Realschulen, auch in der Tertia noch Blüthenpflanzen gebraucht werden, müssen vier Kategorien geliefert werden. Wird diese Vertheilung nicht durchgeführt, so wandern oft die werthvollsten Pflanzen, weil sie augenblicklich keine Verwendung finden können, auf den Kehrichthaufen und werden dann, wenn sie besprochen werden müssten, schmerzlich vermisst.

Mit der Erfüllung der Forderung, dass alle Klassen gleichmässig mit Material zu versorgen sind, sind aber noch nicht die berechtigten Bedürfnisse des Unterrichts befriedigt, wenn bei den Lieferungen nicht die nöthige Reihenfolge innegehalten wird. Diese Reihenfolge aber ist nach dreierlei Seiten eine nothwendige Bedingung der Fruchtbarkeit des Unterrichts, denn erstens ist der Lehrer gezwungen, selbstverständlich

vom Leichten zum Schweren, vom Einfachen zum Verwickelten vorzugehen, zweitens sind die Leitfäden auf eine feste Reihenfolge berechnet, indem sie bei jeder Pflanze auf das früher Besprochene und damit Bekannte weiter bauen, drittens aber muss der Lehrer genau die Reihenfolge kennen, in welcher die Pflanzen geliefert werden, damit er sich auf den Unterricht vorbereiten kann. Dies hat auch der tüchtigste Lehrer nöthig, denn auch das beste Gedächtniss kann, wie die hervorragendsten Systematiker offen eingestehen, nicht alle Merkmale aller bekannten Pflanzen gegenwärtig haben. Der Lehrer darf nicht erst in der Stunde die Pflanzen studiren, sondern muss den Stoff schon vor dem Unterrichte völlig beherrschen, und vor Allem auch so, dass er die wichtigsten Theile der Pflanze aus der Erinnerung an die Tafel zeichnen kann. Es ist ein längst widerlegtes Vorurtheil, dass der Lehrer sich nicht vorzubereiten brauche und sich durch seine Vorbereitung ein Armuthszeugniss ausstelle, vielmehr ist es Erfahrungsthatsache, dass gerade die besten Lehrer sich am meisten vorbereiten. Es genügt also nicht, dass die passenden Pflanzen geliefert und dass sie gleichmässig auf alle Klassen vertheilt werden, sondern es ist auch unerlässlich, dass sie in einer richtigen und feststehenden Reihenfolge geliefert werden. Dies gilt für alle Lieferungen, in denen nur eine Pflanze erforderlich ist, noch wichtiger aber ist es, dass, wenn mehrere Pflanzen gleichzeitig gebraucht werden, dies natürlich die nächstverwandten sind, denn der alleinige Zweck der gleichzeitigen Durchnahme zweier Pflanzen ist die Vergleichung des Aehnlichen und Unähnlichen.

Die Aufstellung einer festen Reihenfolge der Lieferungen ist eins der wichtigsten Erfordernisse, aber auch eins, das die meiste Arbeit und Sorgfalt erfordert, denn die Reihenfolge hängt nur zum Theil von der Macht des Menschen ab, zum Theil ist sie Sache der Natur. Bei gleichzeitig blühenden Pflanzen kann die Reihenfolge leicht festgestellt werden, nicht aber bei Pflanzen, die zu verschiedenen Zeiten blühen. Hier muss sich der Mensch dem Willen der Natur beugen. In engen Grenzen kann ja der Gärtner die Reihenfolge der zu liefernden Pflanzen regeln, doch gelingt dies fast nur bei einjährigen Pflanzen durch frühes oder späteres Aussäen, bei den meisten anderen Pflanzen ist er sehr selten im Stande, das Aufblühen zu beschleunigen und das Verblühen zu verlangsamen, es sei denn, dass ihm kostspielige Warm- und Kalthäuser zur Verfügung stehen. Bei der Feststellung der Pflanzenarten ist der Lehrer auf sich selbst angewiesen, bei der Feststellung der Reihenfolge muss er mit dem Gärtner zusammenarbeiten. Die in den Leitfäden angenommene Reihenfolge der Pflanzen berücksichtigt ja fast immer die natürliche Reihenfolge des Aufblühens, aber zuweilen habe ich doch einzelne Fehler bemerkt, so dass der Gärtner, der auf Frei-

landpflanzen angewiesen ist, bei dem besten Willen die dort vorgesehene Reihenfolge nicht innehalten kann. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, giebt es nur ein Mittel. Dies ist die Aufstellung eines Blüthenkalenders. Bekanntlich hat jede Pflanze ihren feststehenden Tag, an dem sie durchschnittlich aufblüht, und ebenso einen, an dem sie der Regel nach verblüht. Diese Tage sind für die verschiedenen Gegenden Deutschlands verschieden, für den Ort aber constant. So ist der Aufblühtag der gelben Cornelkirsche *(Cornus mos)* für Breslau der 5. April, der der weissen Lilie der 28. Juni. Durch sehr günstige oder sehr ungünstige Witterung wird die Blüthezeit verrückt, doch ist dies bei den Sommerpflanzen gewöhnlich nur wenige Tage. Sie blühen höchstens 8 Tage vor oder nach dem Normaltage auf. Mehr beträgt die Differenz bei den ersten Frühlingspflanzen, doch auch hier sind die grössten Verzögerungen oder Beschleunigungen nicht mehr als 14 Tage. Ich kann hier nicht näher auf dieses interessante Gebiet eingehen und verweise nur auf das entsprechende Kapitel in Cohn's herrlichem Werke: „Die Pflanze", das in wahrhaft poetischer Weise das Erwachen des Frühlings und den Kreislauf der Jahreszeiten schildert und beweist, wie vortrefflich wissenschaftliche Gründlichkeit mit fesselnder und jedem Gebildeten verständlicher Darstellungsweise vereinbar ist, und wie unbegründet der Glaube ist, dass ein Werk, das wahrhaft wissenschaftlich ist, nicht populär, und ein Werk, was wahrhaft populär ist, nicht wissenschaftlich sein kann. Zur Aufstellung des Blüthenkalenders des Schulgartens ist nur erforderlich, dass das Datum des Aufblühens und das des Verblühens regelmässig in die Listen des Gartens eingetragen wird. Daraus lässt sich dann nach einiger Zeit die Blüthezeit berechnen, was nebenbei eine höchst verdienstliche Arbeit und von hohem wissenschaftlichen Werthe ist. Bis zu der Aufstellung dieses Blüthenkalenders muss Lehrer und Gärtner sich auf seine eigenen Erfahrungen über die Blüthezeit stützen, und die allerdings vielfach schwankenden Angaben der Floren benutzen.

Haben sich Lehrer und Gärtner über die beste Reihenfolge geeinigt, so stellt sich aber eine weitere Schwierigkeit ein, nämlich die Frage wie das Schwanken des Semesteranfanges und das Schwanken der Aufblühzeit auszugleichen ist. Fängt ein Semester früh an und ist noch dazu die Witterung ungünstig, so sind für die erste Lieferung sehr wenige Pflanzen vorhanden. Wenn dagegen das Semester spät anfängt und die Witterung sehr günstig ist, so kann die erste Lieferung schon sehr reichlich sein. Durch dieses Schwanken ist es dem Gärtner unmöglich, alle Jahre sämmtliche Unterrichtsstunden gleichmässig zu versorgen, vor allem, da die Unterrichtsstunden zwischen 30 und 40 schwanken. Um trotz des Schwankens die Lieferungen gleichmässig zu gestalten, ist es erforderlich, ihre Zahl zu beschränken

und sie auf höchstens 30 und noch besser auf 25 festzusetzen, entsprechend den 25 Paragraphen, in welche die methodischen Leitfäden das Pensum einer Klasse regelmässig eintheilen. Auf diese Weise können die Schwankungen vollkommen ausgeglichen werden und doch die Reihenfolge ein für allemal festgestellt bleiben. Der Gärtner kann dann je nach den Witterungsverhältnissen einzelne Lieferungstage übergehen und muss diesen Ausfall nur den Schulen 8 Tage vorher anzeigen, denn auch der Lehrer muss einzelne von Lieferungen freie Tage haben zu grösseren Repetitionen und zu Klassenarbeiten. Das Pausiren in der Lieferungsfolge liegt also nicht nur im Interesse des Gärtners, sondern ebenso im Interesse des Lehrers.

Wir kommen jetzt zu der Frage, in welchem Zustande die Pflanzen zu liefern sind. Hier ergiebt sich zunächst für alle Blüthenpflanzen als nothwendig, dass sie in voller Blüthe geliefert werden müssen. Für viele, vor Allem für die Culturpflanzen sind auch die reifen Früchte erforderlich, wünschenswerth sind die Früchte natürlich von allen Pflanzen.

Da die Pflanzen gewöhnlich nicht unmittelbar nach dem Abschneiden in die Schule gelangen und kürzere oder längere Zeit reservirt werden müssen, so tritt ferner die Frage nach der Conservirung an uns heran und zwar handelt es sich um die Conservirung vor emd Transport, während desselben und nach dem Transport. Bei allen drei Arten ist die beste Methode die, dass die abgeschnittenen Stengel in Wasser gestellt werden. Sehr vortheilhaft soll es noch sein, wenn man in dem Wasser Salpeter auflöst. Der Transport geschieht am besten bei grossen Lieferungen im Wagen, auf dessen Boden sich Wasser in einem Blechbassin oder in einigen Gefässen befindet, in das man dann die Pflanzen setzt. Sie zuzudecken ist nicht rathsam, da die Dunkelheit bei den meisten Pflanzen das Schliessen der Blüthen bewirkt. Die Aufbewahrung in den Räumen der Anstalt geschieht vielfach in geschlossenen Kästen mit durchbrochenem Boden, unter welchem sich Wasser befindet. Doch habe ich mich durch wiederholte Experimente überzeugt, dass sich diese Methode meist nicht bewährt hat, sondern dass die alte Art, Blüthen dadurch zu conserviren, dass man sie ins Wasser stellt, sich immer noch als die beste zeigt. Ich habe mehrfach frisch gelieferte Pflanzenbündel in zwei Theile getheilt und die eine Hälfte in Kästen aufbewahrt und die andere in Wasser gestellt. Dabei zeigte es sich regelmässig, dass nach den 3 bis 4 Tagen, für welche die Pflanzen reservirt werden müssen, die im Kasten völlig verwelkt waren, während fast alle Pflanzen, die im Wasser standen, ganz frische Blüthen trugen. Ein College sagte: „Das Resultat des Experiments lässt sich kurz ausdrücken: Die Pflanzen im Kasten sind todt, die im Wasser lebendig“ Die Conservirung im Kasten hat

auch noch den Nachtheil, dass viele Blüthen sich in der dort herrschenden Dunkelheit und Nässe schliessen, so dass man sie oft gar nicht wieder gebrauchen kann, dann leiden die Pflanzen in den Kästen auch dadurch, dass die Blüthen durch das Uebereinanderschichten gedrückt werden. Vor Allem sind die Kästen 10 Mal so theuer, als einige irdene Töpfe, die zur Conservirung völlig genügen.

Fassen wir die bis jetzt gewonnenen Grundsätze zusammen, so kann man sagen, dass wir die erforderliche Qualität der Pflanzenlieferungen festgestellt haben, und es ist jetzt die zweite Frage nach der erforderlichen Quantität zu erörtern. Hier ergiebt sich als erste Forderung, dass die Pflanzen in soviel Exemplaren geliefert werden, als Schüler vorhanden sind, und hierzu ist nöthig, dass der Gärtner die Zahl der zu versorgenden Schüler kennt. Die Listen, welche angeben, welche Pflanzen für die einzelnen Klassen gebraucht werden, müssen also auch die Zahl der Schüler enthalten, damit bei der Vertheilung der Pflanzen an die verschiedenen Lehranstalten sich kein Missverhältniss ergiebt. Wenn die Pflanzen etwa in gleicher Zahl an alle Schulen geliefert werden, so muss das zu grossen Unzuträglichkeiten führen, da die Zahl der Schüler in den einzelnen Lehranstalten eine sehr verschiedene ist. In manchen Anstalten giebt es in der Sexta z. B. über 100 Schüler, in anderen noch nicht 20. Kommen also z. B. bei einer gleichen Vertheilung der Pflanzen 60 Exemplare auf eine Anstalt, so fehlen im ersteren Falle 40 Exemplare, während im zweiten 40 unbenutzt bleiben, obgleich bei gerechter Vertheilung beiden Anstalten Genüge geschehen wäre.

Das Princip der gleichen Vertheilung ist zwar für den Gärtner sehr angenehm, für den Lehrer aber recht unangenehm und für den Unterricht so störend, dass oft der ganze Erfolg desselben in Frage kommt. Diejenigen, welche nicht selbst naturwissenschaftlichen Unterricht ertheilt haben, kennen oft nicht die Widerwärtigkeiten, zu denen eine mangelhafte Versorgung der Schüler führt. Es ist unter fast allen Lehrern, die mit Interesse den botanischen Unterricht ertheilen, nur eine Stimme, dass er nächst dem Turnunterricht, welcher allgemein als der aufreibendste anerkannt ist, der anstrengendste ist. Es wird gerade von denen, die mit voller Facultas und mit regem Eifer naturwissenschaftlichen Unterricht ertheilen, offen erklärt, dass eine Stunde Botanik durchschnittlich mehr anstrengt, als zwei bis drei andere Lehrstunden, z. B. Sprachen, Mathematik, Geschichte, Religion u. s. w. Der Lehrer st weit mehr zu fortwährendem Sprechen und zu wohldurchdachten Fragen bei der Durchnahme und bei dem Repetiren gezwungen, als in anderen Stunden, wo er meist nur hier und da einzugreifen hat. Die Controle der Thätigkeit des einzelnen Schülers ist die denkbar schwierigste. Die Vertheilung der Pflanzen, das Herumzeigen einzelner Gegenstände

und die langen Pflanzenstengel, die zu Unfug anregen, sind stets Quellen von kleineren oder grösseren Störungen. Beim Zeichnen muss der Lehrer den Schülern den Rücken kehren, diese aber haben bei den verschiedenen Materialien, die zum Zeichnen und Zergliedern nöthig sind, das Bedürfniss, unter einander in Verkehr zu treten. Alles dies muss der Lehrer mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgen, wenn nicht Disciplinlosigkeit einreissen soll, es sei denn, dass er zu drakonischen Zuchtmitteln greift, die dann sicher die Liebe der Schüler für die Natur gründlich austreiben. Dazu kommt, dass der naturwissenschaftliche Unterricht durch die Vernachlässigung in früheren Jahren einer alten Tradition nach als minderwerthig angesehen wird, so dass es als eine Art von Luxus betrachtet wird, in dieser Stunde aufmerksam und fleissig zu sein. Aus allen diesen Gründen ist die Botanik nicht nur das anstrengendste wissenschaftliche Unterrichtsfach, sondern muss es ihrer Natur nach auch sein. Kommt nun zu den genannten Schwierigkeiten noch der Umstand, dass die Pflanzen nicht in ausreichender Anzahl vorhanden sind, so kann durch diesen Mangel der Unterricht selbst dem tüchtigsten Lehrer so verleidet werden, dass der Erfolg seiner Thätigkeit schwer beeinträchtigt wird. Denn was soll der Lehrer mit den Schülern machen, die keine Pflanzen bekommen haben? Sie fühlen sich mit Recht zurückgesetzt, sind verstimmt durch die unbegründete Bevorzugung der anderen und suchen sich durch Unaufmerksamkeit oder durch Unfug zu rächen. Der eigentliche, ja einzige Zweck der Vertheilung der Pflanzen ist doch der, dass jeder einzelne Schüler ohne Ausnahme, die Blüthen, Blätter, Stengel und Wurzeln mit Musse betrachten und zergliedern kann. Wie soll das aber ein Schüler thun, der selbst keine Pflanze hat, sondern dessen zweiter oder dritter Nachbar erst eine erhalten hat.

Wenn gesagt wird, es giebt Pflanzen, wie z. B. die Seerose, die so gross sind, dass der Lehrer nur ein Exemplar der Klasse zu zeigen braucht, um in allen Schülern eine klare Vorstellung zu erwecken, so ist dies ein Irrthum. Ein Schüler, der oft 5—8 Meter von dem Lehrer entfernt ist, kann nun und nimmermehr ein klares Bild der Blüthentheile der Seerose erlangen. Den so äusserst interessanten und höchst lehrreichen Uebergang der Kronenblätter in die Staubblätter kann er nur dann beobachten, wenn er selbst eine Blüthe in der Hand hat. Gerade dann, wenn man Pflanzen, für welche die Schüler sich lebhaft interessiren, in ungenügender Menge vertheilt, entsteht regelmässig eine Störung des Unterrichts, denn derjenige, welcher keine Pflanzen bekommen hat, belästigt seinen bevorzugten Nachbar, so dass keiner von beiden Schülern mit Ruhe seine Aufmerksamkeit auf das zu Beobachtende richten kann. Aus alledem geht hervor, dass der wichtigste und unerlässlichste Grundsatz für die Quantität der Lieferungen der ist, dass die Anzahl der

Pflanzen niemals hinter der der Schüler zurückbleiben darf. Vielmehr ist es sehr wünschenswerth, dass jeder Schüler mehrere Exemplare, zum mindesten mehrere Blüthen erhält, damit er ungestört von seinen Nachbarn sich in die Betrachtung der Pflanzen versenken kann. Mit Recht stellen deshalb viele Lehrer den Grundsatz auf: Wenn eine Pflanzenart nicht in genügender Anzahl geliefert wird, dann ist es besser, ihre Lieferung unterbleibt ganz, da ihr Schicksal meist doch nur das sein kann, dass sie unbenutzt auf den Kehrichthaufen wandert.

Die Behauptung, dass es nicht möglich sei, viele Pflanzen in der Zahl der Schüler zu liefern, könnte nur von einer verschwindend kleinen Zahl von Arten gelten. Wirkliche Schwierigkeiten bieten von den in den Lehrbüchern angeführten Gewächsen nur einzelne Wasserpflanzen, da zu diesen ein grösseres Gewässer erforderlich ist, als man in einem mässigen Schulgarten zur Verfügung hat. Aber auch diese Schwierigkeiten lassen sich heben, wenn die Gewässer der öffentlichen Parkanlagen mit Wasserpflanzen umsäumt werden, wodurch die Schönheit der Landschaft gehoben und zugleich den Bedürfnissen auch der grössten Schulen Genüge geschieht.

Abgesehen von den Wasserpflanzen bietet das Bemessen des Areals der übrigen Pflanzen keine grösseren Schwierigkeiten. Das Maass für die Anzahl der Pflanzen ist durch die Schülerzahl gegeben, und der Gärtner hat nur zu berechnen, wieviel Exemplare er durchschnittlich auf einem Quadratmeter erhält. Danach ist der Flächenraum nach der Pflanzenernte des zweiten und mindestens des dritten Jahres gegeben. Und wenn man auch in den ersten Jahren des Gartens schon zufrieden sein muss, wenn nicht mehr als 50 pCt. der nothwendigen Pflanzen geliefert werden, so muss bei sorgsamer Pflege und klar und gewissenhaft geregelter Verwaltung ein Garten im fünften und sechsten Jahre soweit gediehen sein, dass alle nothwendigen Landpflanzen in genügender Anzahl geliefert werden, dass also unter Zugrundelegung der Schülerzahl gegen 100 pCt. abgegeben werden können.

Sehr wünschenswerth ist natürlich eine grössere Zahl, etwa 200 pCt., damit jeder Schüler zwei Exemplare bekommt, eins zur Analyse und eins für sein Herbar.

Allerdings hängt die Grösse des Areals, das für eine Pflanzenart ausreicht, von der Sorgsamkeit der Pflege ab. Je gründlicher und eifriger diese betrieben wird, mit einem desto geringeren Areal kommt der Gärtner aus. Ist das Areal beschränkt, so kann durch intensive Pflege dieser Mangel ausgeglichen werden, und oft kann ein kleiner Schulgarten bei guter Pflege weit mehr liefern, als ein grosser bei geringer Sorgfalt.

Die sorgsame Pflege ist es in erster Reihe, auf der das Gedeihen des Gartens beruht, und diese Thätigkeit ist in

vielen Fällen weit schwieriger, als der Uneingeweihte zu glauben geneigt ist; denn die Art und Weise der Cultur unserer Nutz- und Zierpflanzen ist allgemein bekannt und in zahlreichen Handbüchern niedergelegt, aber die Bedingungen, unter denen unsere wilden Pflanzen gedeihen, sind leider zum grossen Theil noch nicht festgestellt. Der Gärtner ist also leider noch auf ein fortgesetztes Experimentiren angewiesen. Es ist daher das dringende Bedürfniss vorhanden nach einem Handbuche, welches die Cultur unserer wildwachsenden Pflanzen in derselben Weise behandelt, wie die jetzigen Handbücher über die Pflege der Nutz- und Zierpflanzen.

Dass die Schwierigkeiten des Anbaues der wilden Pflanzen aber keine unüberwindlichen sind, geht daraus hervor, dass viele Schulgärten und sogar solche, die nur von Lehrern, Schülern und Schuldienern gepflegt werden, oft nicht nur die gewöhnlichen Gewächse, sondern auch Sumpf-, Wasser- und Gebirgspflanzen in kräftigen und zahlreichen Exemplaren aufweisen.

Oft noch schwieriger als die Pflege wilder Pflanzen ist ihre Beschaffung in der erforderlichen Anzahl. Dies gilt vor Allem von Pflanzen, welche in der Umgebung einer Stadt nicht vorkommen. Hier muss sich der Gärtner mit Personen, welche an reichhaltigen Fundorten wohnen, in Verbindung setzen und auch selbst grössere Excursionen ausführen.

Aber selbst wenn man alle Pflanzen aufgefunden hat, so muss man sie auch vermehren. Dies ist ja bei vielen durch Samen leicht und auch durch Zertheilen von Wurzelstöcken, Knollen und Zwiebeln nicht schwer. Viele aber lassen sich wenig oder gar nicht vermehren und unsere Orchideen lassen sich bis jetzt weder durch Samen noch durch Knollen fortpflanzen. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als soviel Pflanzen, als gebraucht werden, in Wald und Feld auszugraben, und glücklicher Weise giebt es in Schlesien nicht selten Wiesen, die so viel Orchideen enthalten, dass mehr als eine Stadt damit versorgt werden kann.

Hiermit hätten wir die Besprechung der eigentlichen Aufgabe und Bedeutung der Schulgärten und der sich daraus ergebenden Grundsätze zu Ende geführt, nämlich die Beschaffung des Unterrichtsmaterials in der richtigen Qualität und Quantität; und an die Central-Schulgärten der grösseren Städte sind auch kaum noch andere Anforderungen zu stellen.

Diejenigen Schulgärten aber, welche unmittelbar an der Schule liegen, haben einen so bedeutenden pädagogischen Werth, dass, wo sich nur irgend eine Gelegenheit bietet, ihre Anlage und Förderung allen Freunden der Jugend nicht dringend genug ans Herz gelegt werden kann. Denn durch sie allein ist der Lehrer erst im Stande, nicht nur

die Formen, sondern, was meist noch wichtiger ist, das Leben der Pflanzen dem Schüler vor Augen zu führen. Die Central-Schulgärten sind fast immer zu weit von den Schulen entfernt, als dass die Schüler das Leben und die Entwickelung der Pflanzen beobachten können. In den kleinen Schulgärten aber, die unmittelbar an der Anstalt liegen, kann der Lehrer seinem Zögling zeigen, wie die Pflanzen keimen, die jungen Schösslinge hervortreten, die Knospen sich öffnen, die Blätter sich aufrollen, die Stengel sich strecken, die Blüthen sich entfalten, die Insecten die Bestäubung vermitteln und die Früchte schwellen und reifen. Die Schüler können die Wirkung von Regen und Trockenheit, von Kälte und Wärme, von Licht und Dunkelheit verfolgen. Sie werden es allerdings nur dann thun, wenn der Lehrer die Aufmerksamkeit zu leiten versteht. Wie wenig die meisten Kinder unaufgefordert die Pflanzen beobachten und wie nothwendig das Erwecken des Interesses ist, sieht man an folgenden Thatsachen: Ich habe häufig Zweige der im Schulhofe blühenden Bäume zum botanischen Unterricht benutzt und fast immer gefunden, dass die meisten Schüler selbst bei auffallend bunten Blüthen versicherten: diese Pflanze habe ich noch nie gesehen.

Die kleinen Schulgärten können den Umfang haben, dass sie die Schule, an welcher sie sich befinden, mit Unterrichtsmaterial völlig versorgen. Diese Gärten bieten den grossen Vorzug, dass erstens der Lehrer sein Material genau kennt und danach seine Disposition und Vorbereitung treffen kann, und zweitens, dass er nach eigenem Ermessen Pflanzen in den Garten aufnehmen kann. Eine weitere Annehmlichkeit der kleinen Schulgärten oder (wie man sie zum Unterschied von den Centralgärten auch nennen kann) der Schulhausgärten ist die, dass die Pflanzen unmittelbar nach dem Abschneiden gebraucht werden können und das Welken, Abfallen und Schliessen der Blüthen, wie es bei den Lieferungen der Centralgärten häufig eintritt, völlig ausgeschlossen ist und dass damit alle Conservirungs- und Transportmittel wegfallen. Aber selbst dann, wenn das Areal der Schulhausgärten zu klein ist, als dass die ganze Schule mit ausreichendem Material versorgt werden kann, sind sie von hohem Werthe als Mittel, den Schülern das Leben der Pflanzen zu zeigen. Daher ist selbst der beste Central-Schulgarten niemals im Stande, den Schulhausgarten zu ersetzen, und es ist durchaus verständlich, wenn Lehrer, die Schulhausgärten benutzt haben, es schmerzlich empfinden, wenn sie darauf verzichten sollen, sobald ihnen die Lieferungen aus einem Central-Schulgarten zugesichert sind. Das Ideal jedes Lehrers, der mit Liebe zum Unterricht arbeitet, wird daher stets ein wenn auch noch so kleiner eigener Schulhausgarten sein. Eine Thatsache von grosser Tragweite sind auch die Kosten, welche die Unterhaltung der Gärten erfordert, denn hier ist das überraschende Factum zu constatiren, dass die Cultur eines Quadratmeters eines Schulhausgartens ganz unverhältniss-

mässig billiger sich stellt, als die Cultur eines Quadratmeters eines Central-Schulgartens, trotz des allgemein anerkannten nationalökonomischen Grundsatzes, dass sich die Bodencultur im Grossen billiger stellt als die im Kleinen.

Neben den Anforderungen an die Schulgärten, die Schulen mit Unterrichtsmaterial zu versorgen und ihnen das Leben der Pflanzen vorzuführen, ist noch ein drittes Moment wünschenswerth, nämlich ein gefälliges Aeussere, das durch Sauberkeit, Accuratesse, Uebersichtlichkeit und geschmackvolle Anlage den Besuchern ein Musterbild eines Gartens giebt. Die Grundlage hierfür ist eine feste, klar durchgeführte Ordnung, die zugleich den Zweck des Gartens und die allgemeinen Principien des Gartenbaues berücksichtigt. So wie das höchste Princip jeder Verwaltung das Schaffen und die gewissenhafte Befolgung einer festen Ordnung ist, die Schiller mit vollem Recht als die Quelle und stärkste Stütze jeder Cultur gepriesen hat, und die Kaiser Wilhelm I. seinem Enkel als eine der wichtigsten Bedingung der Tüchtigkeit unserer Armee ans Herz legte, so ist Ordnung die erste Grundbedingung jeder gärtnerischen Anlage. Es sei mir daher gestattet, die wichtigsten Principien, die zur Erhaltung der Ordnung eines Gartens, der in erster Reihe Lehrzwecken dient, wie ich sie in meiner Thätigkeit als Universitäts-Assistent kennen gelernt habe, zusammenzustellen.

Die Bedingungen einer Verwaltung eines solchen Gartens, die stets eine schnelle, sichere und allseitig aufklärende Controle gestatten, sind folgende:

1) Ein Situationsplan.
2) Ein genauer Bebauungsplan, der das Eintragen jeder Pflanzenart mit ihrer Nummer und dem abgekürzten Namen gestattet. (Ich habe solche wiederholt gezeichnet und gefunden, dass das Verhältniss von 1 : 100 das geeignetste ist.)
3) Eiserne Etiquetts mit deutschen und lateinischen Namen, welche die Nummer des Inventarbuches tragen. (Das ästhetische Bedürfniss wird am meisten befriedigt durch elliptische Tafeln mit lichtbraunem oder blassolivfarbenem Grunde von ca. 12 cm Durchmesser an Stäben von einem halben Meter Höhe.)
4) Wiederholte Prüfung der Richtigkeit der Etiquetts durch eine wissenschaftliche Commission. (Eine Revision des Berliner botanischen Gartens zeigte vor einer Reihe von Jahren, dass gegen 80 pCt. irrige Etiquetts vorhanden waren.)
5) Ein genaues Pflanzenverzeichniss des Gartens, in welchem die Pflanzen nach den drei Kategorien der nothwendigen, wünschenswerthen und versuchsweise angebauten getrennt sind.

Die erforderlichen Rubriken in den Listen sind:

a. die fortlaufende Nummer. (Die Zahl ist die Seele jeder gründlichen Inventarisirung und für diese ebenso unentbehrlich wie die Zeitbestimmungen für einen Lehrplan);
b. der deutsche und lateinische Name incl. der Angabe, ob die Pflanze einjährig, zweijährig u. s. w. ist;
c. die Angabe, ob die Pflanze angeschafft, noch vorhanden oder eingegangen ist;
d. die Zeit, in der die Pflanze geblüht hat;
e. die Zahl der nothwendig zu liefernden Exemplare;
f. die Zahl der thatsächlich gelieferten.

6) Ein jährlicher Rechenschaftsbericht über die Art und Zahl der gelieferten Pflanzen und ihr Verhältniss zu dem als nothwendig festgesetzten.

Wenn ein Schulgarten so eingerichtet ist, dass er seine Aufgabe thatsächlich erfüllt, dann ist er ein Erziehungsmittel ersten Grades. Dann geht aus ihm die Anregung und Erweckung der Liebe zur Natur hervor, deren belebende und erfrischende Kraft von Denkern und Dichtern, ja von allen ideal fühlenden Menschen stets empfunden und gefeiert worden ist. Dann erwacht jenes tiefe ernste Naturgefühl, das man mit Recht als einen charakteristischen Zug des Germanenthums erkannt hat, jene heilige Ehrfurcht, die uns das Herz erhebt und die Augen dafür öffnet, dass die unerforschliche geheimnissvolle Kraft, die sich in allen Werken der Schöpfung offenbart, mehr ist als ein blinder Atomenwirbel, dass sie vielmehr das Athmen eines Geistes verräth, der, so hoch erhaben er auch über unsern Verstand ist, dem Herzen ewig nahe bleibt.

In der Sitzung am 24. November sprach Dr. phil. Rud. Aderhold aus Proskau

über die Bacterien in ihren Beziehungen zur Gärtnerei.[1]

Als im Jahre 1884 Rob. Koch einen Bacillus als den Erreger der Cholera erkannte, da bemächtigte sich der gesammten gebildeten Welt eine Erregung, wie sie nur wenige Entdeckungen auf hygienischem Gebiete hervorgerufen haben. Nicht bloss in wissenschaftlichen Kreisen, nein weit über diese hinaus in den Kreisen gebildeter Laien, wurden die Worte „Bacterien“ und „Bacillen“ zu Schlagworten, mit denen man Alles auf hygienischem Gebiete Räthselhafte mit einem Schlage erklären zu können glaubte. Man kann sagen, dass seit jener Zeit die Bacterien populär geworden sind und, was mehr bedeuten will, dass auch die

---

[1]) Eine auf die Verhältnisse der Gärtnerei übertragene Umarbeitung und theilweise wörtliche Wiedergabe eines in dem land- und forstwirthschaftlichen Vereine zu Oppeln gehaltenen Vortrags über die Beziehungen der Bacterien zur Landwirthschaft (Sitzgsber. d. ldw. u. forstw. Ver. Oppeln 1895 Nr. 4 pg. 7 ff.).

Wissenschaft ihnen seit jener Zeit ein regeres Interesse entgegengebracht hat, als es früher der Fall war. Zwar waren durch die Untersuchungen eines Kützing, Pasteur, Cohn, de Bary und vieler anderer diese Organismen längst bekannt, aber das rechte Verständniss für deren ausserordentliche Bedeutung im Haushalte der Natur fehlte noch vielfach. Da kam der Sturm auf hygienischem Gebiete; überall witterte und überall suchte man nach Bacterien, und das gab Veranlassung, auch den nicht parasitären Formen eine grössere Aufmerksamkeit zu schenken, als es bis dahin geschehen war. Dabei zeigte sich bald, bass bei vielen Processen des Weltgeschehens, wo man bisher ihre Mitwirkung kaum geahnt hatte, ihnen eine hochbedeutungsvolle Rolle zufällt; es zeigte sich, dass fast kein Gewerbe, kein Zweig menschlicher Thätigkeit existirt, in dessen Betrieb nicht irgendwie und irgendwo Bacterien eingreifen.

Besonders vielseitige Berührungen mit ihnen hat aber die Landwirthschaft und der Gartenbau. Gerade auf diesen Gebieten hat in Folge dessen das letzte Jahrzehnt eine Reihe bacteriologischer Probleme theils gelöst, theils neu geschaffen, die ihrer hohen Wichtigkeit halber es nicht blos rechtfertigen, sondern dem gebildeten Gärtner geradezu zur Pflicht machen, sich mit jenen Organismen und ihrem Eingreifen in den gärtnerischen Betrieb einmal etwas näher zu beschäftigen.

Will man sich von der Bedeutung der Bacterien eine rechte Vorstellung verschaffen, so ist es nöthig, sich zuerst mit Bau und Wachsthum derselben etwas vertraut zu machen.

Für den Laien am auffälligsten und schwer erfassbar ist zuerst die geringe Grösse dieser Organismen, welche für die meisten Formen zwischen $^{2}/_{1000}$ mm und $^{8}/_{1000}$ mm liegt, aber selbst bis auf $^{7}/_{10000}$ mm Länge herabgehen kann. Es ist in der That schwer, sich von so minimalen Grössen eine rechte Vorstellung zu verschaffen und deshalb mögen sie noch auf fassbare Dimension bezogen werden. Von Bacterien mit $^{1}/_{1000}$ mm Länge liessen sich auf 1 mm also 1000 Individuen nebeneinander legen und wenn wir annehmen, dass es sich um Formen ebenderselben Breite und Dicke handelte, würden auf einen Quadratmillimeter schon 1000 $\times$ 1000, und in einen Cubikmillimeter — also den Rauminhalt eines mässigen Stecknadelkopfes — endlich 1000 $\times$ 1000 $\times$ 1000 $=$ 1 000 000 000 Individuen gehn.

Dass bei so geringer Grösse der Körperbau ein äusserst einfacher sein muss, leuchtet ein. In der That ist von besonderen Organen im Körper der Bacterien (abgesehen von den nachher zu nennenden Bewegungsorganen) nirgends die Rede. Die Organismen stellen vielmehr einfache Kugeln, kürzere oder längere Stäbchen gerader, gebogener oder gewundener Form dar, die bald jedes für sich oder mehrere bis viele zu Fäden oder Ketten vereint auftreten. Bald sind diese Gebilde ruhend,

ohne eigne Bewegung, bald schwimmen sie mit Hülfe besonderer fadenförmiger Anhängsel von verschwindend geringer Dicke (Geiseln), welche wie die Arme eines Schwimmers bewegt werden, im Wasser umher. Bald sind sie farblos, bald roth, blau, gelb oder grün etc. gefärbt und verleihen, wenn sie irgendwo in Massen auftreten, dem Substrat bisweilen eine sehr intensive Farbe. Das sind aber auch ziemlich die einzigen Merkmale, die sich dem beschauenden Auge zur Unterscheidung der Gattungen und Arten darbieten, und die Benennung der Organismen ist in Folge dessen auch sehr im Argen. Im Allgemeinen pflegt man eine kugelige Art als Coccus, ein kurzes, unbewegliches Stäbchen als Bacterium, ein desgleichen bewegliches Stäbchen als Bacillus, ein schraubig eingerolltes, korkzieherartiges bewegliches oder unbewegliches Stäbchen als Spirillum oder auch Vibrio zu bezeichnen. Doch sind auch diese Gattungsbegriffe nicht einmal überall strenge eingehalten worden.

Ebenso einfach wie der Körperbau ist die Fortpflanzung unserer Organismen. Auf oder in einem Substrate, das ihnen Nährstoffe in genügender Menge zur Verfügung stellt, erfolgt sie durch fortgesetzte Zweitheilung der einzelnen Individuen. Ein Stäbchen z. B. zerfällt quer zu seiner Längsachse in zwei Tochterstäbchen, welche zur Grösse des Mutterindividuums heranwachsen und sich sogleich in derselben Weise wieder theilen. Der ganze Process verläuft um so rascher, je günstiger die Ernährungsbedingungen und namentlich auch die gebotenen Wärmeverhältnisse sind. Oft sind schon nach 15—20 Minuten aus einem Individuum zwei, und nach weiteren 15—20 Minuten 4 geworden etc. In der Milch wurden z. B. von Wilfarth einmal 15 Stunden nach dem Melken pro Cubikcentimeter rund 1 Million Bacterien gefunden, wenn dieselbe während dieser Zeit bei 15° C. gehalten worden war; war sie dagegen bei 25° C. verwahrt worden, so stieg die Zahl der Organismen in derselben Zeit auf 72 Millionen und bei Verbleib der Milch bei 35° C. sogar auf rund 165 Millionen.

Gestalten sich die Ernährungsverhältnisse für eine Bacterienvegetation allmählich durch den eigenen Verbrauch ungünstig, so haben viele Arten die Fähigkeit, eine zweite Fortpflanzungsweise herbeizuführen: sie bilden Sporen. Der Inhalt eines Bacters ballt sich dabei in dem Stäbchen oder der Kugel etc. zu einem rundlichen, meist stark glänzenden Kügelchen zusammen, welches beim Verfalle des Bacters allein übrig bleibt und als Spore fungirt. Diese stellt einen Dauerzustand dar, der jahrelang lebensfähig bleibt und allen Unbilden der Aussenwelt mit geradezu unglaublicher Widerstandskraft trotzt. Viele Sporen ertragen beispielsweise selbst stundenlanges Kochen im Wasser und werden erst bei Temperaturen weit über 100 Grad sicher abgetödtet. Kommt eine solche Spore wieder unter geeignete Lebensbedingungen, so beginnt sie sofort wieder zu sprossen, d. h. zu Organismen auszuwachsen, welche dem

analog sind, das die Spore erzeugt hatte und sich, wie dieses, durch Theilung vermehren.

Auch diese wachsenden oder, wie man correcter sagt, „vegetativen“ Formen zeichnen sich durch bedeutende Lebensfähigkeit aus. Sie bleiben vielfach selbst unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen Monate, ja sogar Jahre lang am Leben, sie können unbeschadet ihrer Lebenskraft austrocknen oder einfrieren und in solchem Zustande lange Zeiten verharren.

Dank dieser riesigen Vermehrung, dank ihrer geringen Grösse und dank dieser ihrer Lebensfähigkeit sind diese Organismen auch überall verbreitet. Jeder Windhauch vermag sie ja aufzunehmen und meilenweit hinwegzutragen, und jedes winzige Wassertröpfchen mit winzigen Nährstoffmengen vermag sie zu Millionen zu vermehren.

So ist denn auch kein Blatt, keine Frucht, kein Flüssigkeitströpfchen, kein Stein, kein Windhauch, kein Athemzug frei von ihnen. Sie sind überall gegenwärtig, im Wasser, im Boden und in der Luft, auf den höchsten Bergen und in den tiefsten Schächten und überall jederzeit bereit, ihre Thätigkeit aufzunehmen. Deshalb stellen sie sich auch als willkommene oder als ungebetene Gäste überall ein, von der Luft, dem Wasser oder Staube dorthin getragen. Sie stellen Schaaren von Arbeitern dar, die nach Millionen und Milliarden zählen, und die mit ihren Leistungen unaufgefordert uns bald hilfreich zur Seite stehen, bald unsäglichen Schaden anrichten. Denn wenn auch das, was das einzelne Individuum leistet, seiner minimalen Grösse entsprechend nur gering sein kann, so macht Einigkeit doch stark und erzeugt einen grossen Effect, wo ungezählte Legionen eingreifen.

Sehn wir uns an, was sie für uns im gärtnerischen Betriebe leisten und wie gewaltigen Einfluss auf unsere Culturen sie ausüben!

Wir treffen sie dabei zuerst auf demjenigen Felde ihrer Thätigkeit, welches dem Nichtbacteriologen in der Regel am nächsten liegt, bei der Erzeugung von Krankheiten. Nachdem es für viele menschliche und thierische Krankheiten erwiesen ist, dass sie durch Bacterien verursacht werden, hat es nichts sonderlich Befremdendes, zu hören, dass diese Organismen auch manche Pflanzenkrankheit verschulden. Man muss sich vielmehr wundern, dass ihre Eingriffe in die pflanzliche Gesundheit nicht zahlreicher und nicht bedeutender sind, als wir nach dem augenblicklichen Stande der betreffenden pathologischen Kenntnisse wissen. Es ist zwar schon oft von einer Bacterienkrankheit dieser oder jener Pflanze die Rede gewesen, allein die Zahl dieser Fälle ist nicht blos im Vergleich zur Menge der existierenden Pflanzen und zur Menge der überhaupt bekannten Pflanzenkrankheiten gering, sondern für die grosse Mehrzahl dieser Fälle ist die Ursächlichkeit der Bacterien auch nicht einmal mit annähernder Sicherheit nachgewiesen. Denn dass auf absterbenden

pflanzlichen Geweben sich Bacterien finden, ist nach dem, was wir sonst über deren Auftreten wissen, nicht wunderbar. Der allein ausschlaggebende Versuch, durch künstliche Impfung mit Reinkulturen der betreffenden Organismen, ein gesundes Organ krank zu machen, ist aber nur für wenige Bacterienkrankheiten der Pflanzen ausgeführt worden. Soweit sich aus den gerade in den letzten Jahren wiederholt gebotenen Zusammenstellungen dieses Gegenstandes und der nach diesen erschienenen zerstreuten Litteratur ersehen lässt, ist jenes experimentum crucis nur durchgeführt worden für 1. den sog. Apple resp. Pear blight, eine Rindenkrankheit des Apfel- resp. Birnbaumes, die in Amerika des öfteren beobachtet worden ist; 2. den Sorghum blight, eine ebenfalls amerikanische Blattkrankheit der Hirse-Arten, besonders Zuckerhirse; 3. die Rotzkrankheit der Hyacinthenzwiebeln, jene bekannte schleimige Verjauchung der Zwiebelschuppen, Blattbasen und Stengelbasen der ruhenden oder austreibenden Hyacinthen und 4. eine Art der sogenannten „Nassfäule" der Kartoffelknollen, die Cramer beschrieben und untersucht hat. Die erstgenannte Krankheit ist durch einen Coccus, den Burill Micrococcus amylovorus genannt hat, die zweite durch den vom selben Forscher beschriebenen, von Kellermann und Swingle gezüchteten Bacillus Sorghi, die dritte ebenfalls durch einen Bacillus, den Heinz als „Bacillus hyacinthi septici" bezeichnet hat und die vierte endlich ebenfalls durch einen von Cramer nicht besonders getauften Bacillus erzeugt. Nur für diese Krankheiten kann also bisher als erwiesen gelten, dass sie in Bacterien ihre Ursache haben. Letztere gelangen auf nicht genauer bekannte Art, wahrscheinlich aber meist durch zufällige Verletzungen in das Innere der pflanzlichen Gewebe und beginnen, dieselben jauchig zu zersetzen, wobei in der Regel schädliche Säuren oder Gifte gebildet werden, welche dann den Absterbeprocess schnell weiterführen. Namentlich wurde Buttersäure (Cramer und Burill) und Alkohol (Burill) sowie Kohlensäure dabei beobachtet.

Wenn nun auch zu erwarten ist, dass mit dem Fortschreiten der Wissenschaft noch manche andere Bacterienkrankheit der Pflanzen gefunden werden wird, so steht doch heute schon fest, dass den Spaltpilzen auf phytopathologischem Gebiete keine besonders weittragende Rolle zufällt, und dass die Zerstörungen von lebenden Geweben, welche durch sie hervorgerufen werden, unendlich weit zurückstehen gegenüber den Zersetzungen, welche sie an todten Pflanzentheilen oder deren Producten herbeiführen. In dieser letztbezeichneten Thätigkeit treten sie uns glücklicherweise nur selten als Feinde, zumeist als unsere Freunde und zwar unschätzbare Freunde gegenüber, ohne welche wir sicher viele gärtnerische Culturmethoden unserer Zeit vollständig ändern müssten.

Denn was sollte wohl eine Gärtnerei trotz Jadoo und anderen schönen Sachen ohne Compost, ohne Laub-, Haide- und andere organische

Erden anfangen? Wie sollten wir, selbst im Zeitalter des künstlichen Düngers, ganz ohne Mist wirthschaften können? Alle diese Producte resp. deren düngende Wirkung verdanken wir aber den Bacterien. Für den Vorgang der Compostirung liegen hierüber freilich genauere Kenntnisse nicht vor. Allein es kann nicht zweifelhaft sein, dass im Komposthaufen ähnliche bacteriologische Processe vor sich gehen, wie im Miste, für den sie wenigstens theilweis bekannt sind, und bei denen wir daher ein wenig verweilen wollen.

Compost und Mist gewinnen für uns einen Werth erst dann, wenn die in ihnen vorhandenen Stoffe in eine für Pflanzen aufnehmbare, düngende Form umgewandelt worden sind. Diese Umwandlung wird durch die Processe der Verwesung und der Fäulniss herbeigeführt, die beide einander analog und meist nicht streng auseinander gehalten sind, die man aber doch dahin unterscheiden kann, dass man als Verwesung eine bei Zutritt der atmosphärischen Luft stattfindende Zersetzung, als Fäulniss dagegen eine unter Luftabschluss oder doch unter beschränktem Luftzutritt vor sich gehende und meist von stinkenden Gasen begleitete Umsetzung betrachtet. Frei daliegender und flach ausgestreuter Mist verwest also, während untergeackerter oder zu hohen und festen Haufen aufgeschichteter Mist (letzterer wenigstens im Innern) fault. Denn durch die übergedeckte Erde oder durch die äusseren Mistschichten wird der Luft der Zutritt zu der Hauptmasse des Mistes erheblich erschwert.

Die ältere chemische Schule hielt diese beiderlei Processe für rein chemische Vorgänge, die ohne Mitwirkung von Organismen, allein durch das Zusammentreten der verschiedenen chemischen Körper vor sich gingen. Allein durch die Untersuchungen von Pasteur, Miquel, Schlösing und Anderer hat sich als sicher ergeben, dass gerade den Bacterien die Hauptrolle bei jeder Fäulniss und Verwesung und also auch bei den Umsetzungen des Compostes und Mistes zukommt. Für den Mist ist diese Thatsache erst neuerdings wieder durch Severin[1]) geprüft und bestätigt worden.

Will man freilich einen tieferen Einblick in die von den Bacterien entfaltete Thätigkeit thun, so muss man den Mist in seine einzelnen Bestandtheile zerlegen und deren jeden gesondert für sich betrachten. Der Mist ist bekanntlich ein Conglomerat aus Stroh, Futterresten — insoweit gleicht er dem Compost — Darmabsonderungen und Harn. In diesen natürlichen Materialien sind (neben Wasser) namentlich 3 Stoffgruppen enthalten, welche bei den weiteren Umsetzungen eine Hauptrolle spielen und den Düngerwerth des Mistes bedingen: Eiweissstoffe, Kohlehydrate (Cellulose, Stärke etc.) und Harnstoff. Aller Wahrschein-

[2]) Die im Miste vorkommenden Bacterien und deren physiologische Rolle bei der Zersetzung desselben. Centralbl. f. Bact. und Paras. II. Abt. Bd. I. pg. 97.

lichkeit nach wird jeder dieser Stoffe durch andere Bacterienarten zerlegt und sicher arbeiten an der Zerlegung jedes derselben mehrere verschiedene Arten.[1])

Unter den Kohlehydraten nimmt in der Pflanze die Cellulose die erste Stelle ein als derjenige Stoff, aus welchem sich die Zellwände aufbauen und der also das Gerüst der ganzen Pflanze bildet. Sie ist bekanntlich für das Thier so gut wie unverdaulich und auch chemisch eine recht constante Verbindung, so dass sich die Cellulosemassen ohne Fäulniss und Verwesung auf unserer Erde bald anhäufen müssten. Allein schon im Thiere beginnen gewisse Bacterien eine theilweise Zersetzung derselben. So hat Tappeiner[2]) aus Pansen, Magen und Dickdarm des Rindes mehrere Bacterien-Arten isolirt, welche sie umzusetzen im Stande waren, und denen Tappeiner, nebenbei bemerkt, deshalb eine gewisse Rolle bei der thierischen Verdauung zuzuschreiben geneigt ist. Gewiss werden von diesen bei jeder Kothentleerung eines Rindes einige wenige mit entleert, die nun im Miste ihre Cellulosezersetzung fortsetzen. In der That hat Schlösing denn auch Cellulose-Zerstörer aus diesem Materiale gezüchtet. Bacterien mit dieser Fähigkeit scheinen aber überhaupt in der Natur weit verbreitet zu sein, denn Hoppe-Seyler fand sie sowohl im Wald-, wie Wiesen-, wie Moorboden, so dass es also nirgends an Erregern für Cellulose-Gährung fehlen dürfte und sie speciell auch im Composte ganz gewiss vorhanden sein werden. Sie wandeln je nach ihren Eigenheiten die Zellwandsubstanz in verschiedene chemische Körper um, unter denen Kohlensäure, Sumpfgas, Buttersäure, Essig- und Milchsäure die gewöhnlichsten sind. Es sind dies alles gasförmige, flüssige oder leicht lösliche Körper, die also leicht wieder direct oder indirect für höhere Pflanzen verwerthbar sind.

Analog wie die Cellulose werden im Miste gewiss auch viele andere Kohlehydrate, Stärke, Zucker etc. von Bacterien in nutzbare Materialien umgewandelt; sind uns doch Stärke, Zucker und ähnliche Körper als vorzügliche Nährstoffe für sehr viele Bacterien aus dem Laboratorium bekannt. Und warum sollte das, was wir in künstlichen Kulturen eintreten sehen, nicht auch an den natürlichen Objecten zutreffen?

Auch als Erreger der Eiweisszersetzung sind bereits viele verschiedene Bacterienarten erkannt worden, die je nach der Art und je nach den Arbeitsverhältnissen verschiedene Producte aus Eiweisskörpern erzeugen. Während bei Abschluss von Luft, bei Fäulniss also, vorwiegend

---

[1]) Vergl. für das Folgende: Kramer, Die Bacteriologie in der Landwirthschaft etc. u. Herfeldt, E., Die Bacterien des Stalldüngers. Centralbl. f. Bact. und Parasitenk. II. Abt., Bd. I, Nr. 1 u. 2.

[2]) Ztschr. f. Biologie Bd. XIX, pg. 288 u. Bd. XX, pg. 52.

lösliche oder flüssige Körper wie Peptone, Fettsäuren neben Wasser, Ammoniak etc. gebildet werden, entstehen bei freiem Luftzutritt (oder Verwesung) gleichzeitig gasförmige Producte wie Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Wasser etc. Da diese Körper entweder leicht in die Luft entweichen oder sonst werthlos sind, leuchtet ein, dass dem Gärtner die Fäulniss des Düngers mehr Segen bringt als die Verwesung, und so zeigt uns auch die Wissenschaft, dass ein Zusammenhäufen des Düngers auf dem Hofe und möglichst schnelles Unterbringen desselben auf dem Acker das Vortheilhafteste ist.

Für die Düngerwirkung am werthvollsten ist unter den Umsetzungsproducten der Eiweissstoffe vielleicht das Ammoniak, als der Träger des so werthvollen Stickstoffs.

Eine aber noch ergiebigere Quelle für dessen Production bietet endlich der Harn durch seinen Gehalt an Harnstoff dar. Durch die Untersuchungen Pasteurs, Miquels, Leubes und Anderer sind uns bereits seit längerer Zeit eine ganze Reihe kugeliger oder stäbchenförmiger Bacterien bekannt, welche den Harnstoff zu vergähren vermögen. Sie sind als Micrococcus ureae, Bacterium ureae etc. beschrieben und genauer untersucht worden. Wenn einer oder der andere dieser Organismen auch vielleicht besonders im Harne gedeiht, so sind sie doch auch sonst weit in der Natur verbreitet. So haben erst neuerdings Burri, Herfeldt und Stutzer 3 Arten[1]) aus Torf herangezüchtet, welche aus Harnstoff Ammoniak resp. kohlensaures Ammoniak erzeugten. Um einen Begriff von der Leistungsfähigkeit dieser Organismen zu geben, sei erwähnt, dass Bacter II und III der letztgenannten Forscher bis 100 g Harnstoff in einem Liter Kulturflüssigkeit zu zerstören vermochten, und dass sie mit 2 g Harnstoff bei 30 ° C. schon in ca. 12 Stunden zu Ende kamen. Das ist eine so gewaltige Leistung, dass unter ihrer Wirkung der Harnstoff als ein sehr hinfälliger und leicht zersetzbarer Körper erscheint, und dass die Stickstoffmenge, welche für höhere Pflanzen damit disponibel gemacht ist, sehr ins Gewicht fällt.

Freilich sind, wie wir wissen, die Ammoniaksalze trotz ihres hohen Stickstoffgehaltes doch für unsere Kulturpflanzen nicht direct verwerthbar, da der Stickstoff in ungeeigneter Form in ihnen gebunden ist. Diese Bindungsform des Stickstoffs muss erst geändert werden, und das geschieht durch den Process der Nitrification oder, wie man deutlicher sagt, durch Umwandlung der Ammoniakverbindungen in Nitrate. Es war nun schon seit mehreren Jahrzehnten bekannt, dass dieser Process überall und zu allen Zeiten im Boden ohne unser Zuthun verläuft.

---

[1]) Bacteriol. Centralbl. II. Abt., pg. 284. Bact.-chem. Forschungen über die Ursachen der Stickstoffverluste in faulenden, organischen Stoffen, insbesondere im Stallmiste und in der Jauche.

Aber das letzte Jahrzehnt erst hat uns, nachdem Schlösing, Müller und Müntz schon in den 70er Jahren auf die Mitwirkung von Bacterien hingewiesen hatten, unwiderleglich dargethan, dass auch dieser so wichtige Vorgang allein auf Bacterien zurückzuführen ist. Neben Franklin und Warrington danken wir diesen Nachweis namentlich einem russischen Forscher, namens Winogradsky.[1]) Ihm gelang es, diejenigen Bacterienarten, welche die Umwandlung der Ammoniakverbindungen in Nitrate bewirken, aus dem Boden heraus in künstlichen Kulturen zu züchten, und sie hier unter genau bekannten Bedingungen arbeiten zu lassen. Es zeigte sich dabei, dass nicht blos eine Art nöthig sei, um den Process der Nitrification durchzuführen, sondern wenigstens zwei, deren eine der anderen vorarbeitet, und deren zweite die Arbeit der ersten vollendet. Er nannte sie Nitrosomonas und Nitromonas und führte gleichzeitig den Nachweis, dass dieses oder analoge Consortien in allen Erdböden, in allen Ländern und Zonen zugegen sind und durch ihre Allgegenwart den überall platzgreifenden Process der Nitrification erklären.

Diesen Organismen danken wir es also auch, dass wir jetzt bei der künstlichen Düngung die billigeren Ammoniaksalze an Stelle der Nitrate (Chilisalpeter etc.) verwenden können. Wenn Sie mit diesen billigeren Salzen düngen, meine Herren, so rechnen Sie auf die Mitwirkung jener Bacterien: Sie bedürfen dieser Schaar unsichtbarer Arbeiter, denn ohne sie würde die Düngung erfolglos sein.

Wie dieser Process der Nitrification sich im Erdboden abspielt, so entfalten unsere Organismen im Boden noch nach mancher anderen Richtung hin eine sehr wichtige Thätigkeit. Allein ehe wir sie in diesen Rollen verfolgen, müssen wir noch einer Begleiterscheinung gedenken, die neben den Umsetzungen des Mistes und seiner Bestandtheile einhergeht, und die für uns Gärtner eine besondere Bedeutung hat. Ich meine die Erwärmung. Zusammen gehäufter Mist erwärmt sich bekanntlich und zwar häufig bis auf sehr hohe Temperaturen, so dass er selbst zur Entzündung kommen kann. Diese Erwärmung hat an sich nichts Wunderbares. Denn es ist eine in der Chemie allbekannte Erscheinung, dass bei chemischen Umsetzungen Wärme erzeugt wird, und so war sie auch bei den vielseitigen Zersetzungen im Miste zu erwarten. Allein dass auch dabei die Bacterien die bei weitem wichtigste Rolle spielen würden, das schien nicht sehr wahrscheinlich. Konnte man doch vielmehr glauben, dass gerade jene bedeutende Erwärmung eine Mitwirkung dieser Organismen als lebende Wesen ausschliesse! Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Bacterienwelt der Wärme gegenüber ganz anders organisirt ist als wir, und dass es in ihr Formen giebt, die Temperaturen, unter welchen dem Laien organisches Leben unmöglich zu sein scheint,

[1]) Siehe Burri, Ueber Nitrification, Bacteriol. Centralbl. II. Abt., Bd. I., pg. 22.

nicht blos ertragen, sondern bei ihnen wachsen und gedeihen. Man kennt solche Arten aus den natürlichen warmen Sprudeln und Schlösing[1]) hat es wahrscheinlich gemacht, dass solche auch im Miste existieren. Er prüfte experimentell, in wie weit in erwärmtem Miste Bacterien an den oben geschilderten Umsetzungen betheiligt sind. Er hielt kleine Mistportionen, in denen alle Bacterien zunächst durch wiederholtes Erhitzen auf mehr als 100 Grad getödtet waren, und von denen ein Theil dann künstlich wieder mit minimalen Mengen bacterienhaltigen Mistes geimpft worden war, Tage lang bei verschieden hohen Temperaturen und mass die Stärke der platzgreifenden Zersetzungen an den hierbei gebildeten Kohlensäuremengen. Es ergab die Verwesung im geimpften Dünger noch bei 66° C 17 mal mehr Kohlensäure als die im keimfreien Dünger und erst bei 79,5° C. erreichte die Thätigkeit der Organismen ein Ende. Nun, das sind Temperaturen, wie sie schon in sehr festen und sehr grossen Düngerhaufen nur unter abnormen Verhältnissen einmal vorkommen. In der Regel halten sich dieselben dort in der Praxis etwa zwischen 50 und 65° C. Wenigstens habe ich sie in mehreren Fällen innerhalb dieser Grenzen bei wochenlang fortgesetzter Beobachtung schwankend gefunden.

Wir benutzen in der Gärtnerei diese Erwärmung bekanntlich zum Heizen der danach benannten Mistbeete und ich hoffe, dass Ihnen, meine Herren, diese Darlegungen gezeigt haben, dass dabei der Mist zwar das Heizmaterial, die Bacterien aber die, glücklicherweise umsonst arbeitenden, Heizer sind, ohne welche zum mindesten die Erwärmung sehr viel langsamer gehen und wahrscheinlich nie zu der Höhe kommen würde, wie es mit ihnen der Fall ist.

Nach diesem Abschweif lassen Sie uns nun noch einmal zu dem Boden zurückkehren, wo wir die Organismen bei der Umsetzung der Ammoniaksalze in Nitrate verliessen. Ich sagte schon, dass damit ihre Rolle keineswegs erschöpft ist. Wir können sogar gleich bei dem Stickstoffgewinne des Bodens — dieser für alle Cultur so wichtigen Frage — stehen bleiben und werden sie hier noch in mannigfacher Weise thätig finden. Wem wäre es heutzutage nicht bekannt, dass unsere Hülsenfrüchte, Erbsen, Bohnen, Lupinen etc. als Stickstoffsammler den Getreidearten als Stickstoffzehrern gegenüber stehen! Diesen Vorzug danken aber die erstgenannten Culturpflanzen einem kleinen, von Beyerinck Bacillus radicicola genannten Bacter[2]), welches in den kleinen Knöllchen lebt, die Jedermann von den Wurzeln der genannten

[1]) Annales agronomiques Bd XVIII, 1892, pg. 85.

[2]) Vergl. Stutzer, Neuere Arbeiten über die Knöllchenbacterien der Leguminosen und die Fixirung des freien Stickstoffs durch die Thätigkeit von Mikroorganismen. Bact. Centralbl. II. Abth., I. Bd. pg. 68.

Leguminosen wohl kennt. Nobbe[1]) hat gezeigt, dass durch die Knöllchen der freie Stickstoff der Luft von jenen Pflanzen aufgenommen wird und da diese Knöllchen nach den Untersuchungen Hellriegel's, Nobbe's, Frank's, Beyernick's, Prazmowski's und anderer nur zu Stande kommen, wenn jener Bacillus radicicola im Boden gegenwärtig ist, so leuchtet ein, dass mittelbar diese Organismen es sind, welche es jenen Leguminosen ermöglichen, sich von dem Stickstoffgehalte des Bodens unabhängig zu machen, auch in einem stickstoffarmen Boden noch gut zu gedeihen und letzteren, dank der zurückbleibenden Wurzeln und sonstigen Organe stickstoffreicher zurückzulassen als sie ihn gefunden hatten. Bekanntlich beruht hierauf die sogenannte Gründüngung, die zwar in der Gärtnerei, vielleicht zum Schaden des Gärtners, selten angewandt wird, die aber in der Landwirthschaft eine grosse Rolle spielt.

Es war ein glücklicher Gedanke Hiltner's und Nobbe's, die segenbringenden stickstoffsammelnden Bacterien rein zu züchten und als „organisirten Dünger" unter dem Namen Nitragin in den Handel zu bringen.[2]) Denn, wenn auch jener Bacillus radicicola in der Regel von vornherein in jedem guten Ackerboden vorhanden zu sein scheint, so ist das doch nach manchen Erfahrungen nicht ohne Ausnahme der Fall, und so ist er fernerhin doch nicht immer in solcher Menge vorhanden, dass die Knöllchenbildung eine reiche und damit der Stickstoffgewinn ein grösstmöglicher sein könnte. Mit Hilfe des Nitragins aber hat man es in der Hand, auch solche Böden für Leguminosen geeignet, resp. ihren Anbau oder eine Gründüngung erfolgreich zu machen. Bekanntlich sind in diesem Jahre jene Bacterienculturen schon in vielen landwirthschaftlichen Betrieben zur Verwendung gekommen. Eine Publication der Erfolge steht noch aus. Ich kann Ihnen aber nach den Mittheilungen, die Nobbe auf der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte machte, mittheilen, dass namentlich in Anbetracht der ungünstigen Witterungsverhältnisse die Versuche in relativ hohem Procentsatz günstig ausgefallen sind. Meine eigenen Anbauten sind allerdings gerade umgekehrt, also zum Nachtheil der Nitragindüngung, verlaufen.

Doch von der praktischen Verwerthbarkeit abgesehen, halten sich und züchten sich die Leguminosen in ihren Knöllchen also gleichsam ihre Stickstofflieferanten und geniessen so allen anderen Pflanzen gegenüber einen gewissen Vortheil. Allein auch für letztere wird, wie neuerdings besonders durch Berthelot und Winogradsky[3]) gezeigt worden

[1]) Vortrag auf der Versammlung deutscher Naturf. u. Aerzte zu Frankfurt am Main.

[2]) Zu beziehen von den Höchster Farbwerken in Höchst a. M., pro Morgen 2,75 Mark.

[3]) Recherches sur l'assimilation de l'azote libre de l'atmosphère par les microbes. (Extr. des arch. des sciences biolog. tome III, No. 4 1895.)

ist, durch Bacterien ein, wenn auch geringer Theil des Stickstoffs der Atmosphäre disponibel gemacht. Die genannten Forscher isolirten nämlich aus Böden Bacterienarten, welche direct, ohne an die Gegenwart einer höheren Pflanze gebunden zu sein, geringe Mengen des Luftstickstoffs in organische und damit weiter verwerthbare Form umzusetzen im Stande waren. Es lässt sich augenblicklich noch nicht überblicken, wie gross der hierbei mögliche Stickstoffgewinn des Bodens werden kann, aber die angeführten sonstigen Beziehungen der Bacterien zum Kreislaufe des Stickstoffs in der Natur berechtigen uns zu sagen, dass sich hier eine sehr weitgehende Perspective eröffnet.

Das Gleiche ist endlich, wenn wir den Stickstoffkreislauf nun verlassen, auch von anderen, bisher ihrer Natur nach unbekannten Beeinflussungen höherer Pflanzen durch Bacterien zu sagen. Man hat nämlich beobachtet, dass die Bacterienflora eines Bodens nicht blos zu verschiedenen Jahreszeiten, sondern auch je nach den dort cultivirten Pflanzen eine verschiedene Zusammensetzung hat. Derartige Beobachtungen legen es nahe, dass jede Culturpflanze gewisse ständige Begleiter unter den Bacterien haben möge, die, ähnlich wie der *Bacillus radicicola* bei den Leguminosen, zum Theil ihr Gedeihen fördern, zum anderen Theile vielleicht aber auch hemmen.

Bisher liegen über diese so wichtige und schon öfter ausgesprochene Frage meines Wissens nur von Caron[1]) einige Versuche vor. Er glaubte die Ursache dafür, dass Halmfrüchte besonders gut nach Blattfrüchten gedeihen, auf Bacterien zurückführen zu müssen. Es ist nämlich Thatsache, dass während der Cultur von Blattfrüchten der Boden sich stark an Bacterien anreichert, welche während einer nachfolgenden Halmfruchtcultur wieder grossentheils verschwinden. Caron isolirte einige solche Bacterienarten, züchtete sie in grossen Massen heran und impfte damit Getreidefelder. Ein Versuch mit Hafer, der als Saatgut mit 2 Liter einer Cultur dieser Bacterien benetzt worden war, gab Resultate, welche zur Fortsetzung dieser Forschungen ermuntern. Der geimpfte Hafer brachte einen etwas höheren Ertrag als der nicht geimpfte. Viel auffälligere Unterschiede zeigte aber der nach dem Hafer gesäëte Senf. Von ihm wurde auf der mit Bacterien geimpften Parcelle fast das Doppelte (195 : 100) geerntet, wie von der nicht geimpften.

Wenn man bedenkt, dass Caron aus der Unzahl der im Boden vegetirenden Bacterienarten einige wenige aufs Gerathewohl herausgegriffen hatte und ihnen wieder beliebige Pflanzen dargeboten hatte, so kann man diesen geringen Erfolg nicht hoch genug anschlagen.

Wenn Caron unser Interesse derart auf die culturfördernden Bacterien lenkt, so ist umgekehrt von anderer Seite auch schon die Frage

[1]) Landwirth.-bakt. Probleme in Landw. Vers.-Stat. Bd. XLV 1895, pag. 401.

nach ihrer Culturhemmung in Angriff genommen worden. Es ist eine allbekannte Thatsache, dass sich ein und dieselbe Pflanzenart nicht durch eine unbegrenzte Anzahl von Jahren auf demselben Acker bauen lässt. Bis vor wenigen Jahrzehnten hatte man angenommen, dass diese Thatsache in der Nährstofferschöpfung des Bodens begründet sei. Allein im Laufe der Jahre hat sich gezeigt, dass auch die reichlichste Nährstoffzufuhr diese „Bodenmüdigkeit“ nicht ganz zu heben vermag. Man folgerte daraus, dass dabei vielleicht schädliche Organismen irgend welcher Art in Betracht kommen, und als sich diese Folgerung für die Rüben — bei denen bekanntlich in der Regel ein Würmchen die Ursache der Erscheinung ist — bethätigte, lag es angesichts der vielseitigen Wirksamkeit der Bacterien nicht fern, auch sie als Urheber der Erscheinung in Rücksicht zu ziehen. Die deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft hat diese Frage aufgegriffen und zunächst zur Prüfung der Betheiligung von Bacterien bei der Rebmüdigkeit des Bodens Mittel zur Verfügung gestellt. Ein sicheres Ergebniss ist dabei bisher nicht publicirt worden, ist auch vielleicht erst nach Jahren zu erwarten — aber wenn auch der Weg noch lang ist, einmal betreten, wird er uns vielleicht doch ans Ziel führen.

Hier, wie man sieht, steht dem strebsamen Forscher noch ein weites Feld segenbringender Arbeit offen! Aber schon durch das, was bis jetzt geleistet ist, ist die gesammte Bodenkunde in ein ganz neues Stadium der Entwickelung getreten. Erschien uns früher der Boden als ein todtes, lebloses Etwas, so ist er jetzt aufzufassen als der Tummelplatz unzähliger kleiner Gesellen, die als wahre „Heinzelmännchen“, ungebeten und ungesehen uns bald hochwillkommene, bald unwillkommene Arbeit leisten; erschien uns der Boden früher veränderlich nur durch sich selbst, so müssen wir ihn jetzt als das Material betrachten, welches durch jene winzigen Organismen tagtäglich umgestaltet und immer und immer wieder von Neuem verarbeitet wird.

Mit diesem Eindrucke verlassen wir den Garten und die Eingriffe der Bacterien in unsere Culturen und wenden uns nur kurz noch zur Betrachtung ihrer Wirksamkeit bei der Verwerthung unserer Producte. Wenn letztere auch zwar nicht direct zum Gartenbau als solchem gehört, so bringt dem Gärtner häufig doch erst das gebrochne Reis den Segen und der Mühe Preis!

Vielleicht das edelste, sicher das meistgepriesene dieser Producte ist der Wein! Bei seiner regelrechten Bereitung spielen zwar die Bacterien keine Rolle. Aber wie überall sind sie auch hier gegenwärtig und lauern im Weine nur auf eine günstige Gelegenheit, um sich bemerklich zu machen. Wehe dem Kellermeister, der ihnen diese Ge-

legenheit bietet! Ueber kurz oder lang sind seine Weine krank und halb oder ganz werthlos geworden. Denn hier nahen ihm keine Bacterienfreunde, sondern ausnahmslos gefürchtete Feinde! Der häufigste darunter ist das Essigbacter. Sein Name sagt, was es treibt: Es wandelt den Alkohol des Weines in Essig um und macht den Wein, wie der Küfer sagt, „stichig". Wird seinem Treiben nicht Einhalt gethan, so ruht es nicht eher, bis sämmtlicher Alkohol derart umgesetzt ist, und der Küfermeister zum Essigfabrikanten geworden ist. Namentlich die Obstweine sind dieser Gefahr ihres geringen Alkoholgehaltes wegen sehr ausgesetzt. Bei verständiger Behandlung gelingt es aber glücklicherweise, diesen Feind leicht hintanzuhalten. Er tritt übrigens nicht blos im Weine, sondern in Fruchtsäften allerhand Art hin und wieder auf. So ist mir ein Fall bekannt, in welchem er einer Liqueurfabrik ein ganzes Fass Himbeersaft in Essig umgewandelt hatte und von den jetzt so viel empfohlenen alkoholfreien Getränken fällt ihm ganz sicher manche Flasche und manches Fass anheim. Selbst das Eingemachte unserer Hausfrauen verschont er nicht und macht Aepfel, Birnen, Kirschen und selbst Preiselbeeren bisweilen „stichig". Doch was des Einen Plage ist, das ist des Andern Freude. Manche Hausfrau, um vom Essigfabrikanten gar nicht zu reden, versteht es wohl auch, ihn geschickt zu benutzen und minderwerthiges Obst zum Vortheil ihrer Wirthschaftskasse zu einem gewürzigen und werthvollen Tafelessig zu verarbeiten.

Nächst dem Essigstich ist das sogenannte Umschlagen des Weines wohl die häufigste Krankheit. Genauere Untersuchungen fehlen über sie ebenso sehr, wie über das Schleimig- oder Zähewerden und endlich auch das Bitterwerden unseres Getränkes. Allein aus vielerlei gelegentlichen Beobachtungen ist es über allen Zweifel erhaben, dass auch sie durch Bacterien erzeugt sind. Dass man bisher trotz vielfältiger Versuche nicht vermochte, das experimentum crucis mit künstlicher Impfung auszuführen, liegt offenbar nur daran, dass Wein nicht gleich Wein ist, und dass uns die chemische Analyse desselben noch zu wenig Aufschluss über dessen Zusammensetzung giebt. Für das Wohlbefinden von Bacterien in ihm kommt es aber offenbar auf so feine Differenzen an, wie wir sie bisher nachzuweisen nicht im Stande sind.

Müssen wir daher suchen, aus dem Weine ganz allgemein Bacterien so viel wie möglich fern zu halten, so leisten sie uns bei der Verwerthung mancher anderen Producte auch hier wieder werthvolle Dienste. Sie sind es nämlich, welche bei dem Einsauern von Gurken, Tomaten, Bohnen, Kraut und anderen Früchten und Gemüsen die Säuerung veranlassen. Eine von Bacterien befreite Gurke in bacterienfreies Wasser gebracht, wird niemals sauer, während bekanntlich diese Säuerung unter den alltäglichen Verhältnissen ganz regelmässig eintritt. Ganz analog verhält es sich bei der Conservirung der übrigen genannten Früchte

und Gemüse. Speciell für die Gurken habe ich (nach noch nicht veröffentlichten Studien) mehrere Bacterienarten isolirt, welche dieselbe Fähigkeit, Säure zu erzeugen, besitzen und es ist ohne Zweifel, dass diese oder ähnliche Organismen, wie man übrigens schon lange weiss, im Wasser, in der Luft und im Boden weit verbreitet sind. In denselben Medien sind aber auch mancherlei Genossen vorhanden, die jenen Säuerungen gerade entgegengesetzt arbeiten und die wir also als Schädlinge fern zu halten bestrebt sein müssen. Alle jene eingesauerten Früchte und Gemüse verderben bekanntlich, wenn sie über eine gewisse Zeit hinaus an der Luft in offenen Gefässen stehen. Es ist mir gelungen, aus solchen Culturen bisher wenigstens einen Organismus zu isoliren, der einen ausgepressten Gurkensaft nicht nur nicht sauer, sondern direct alkalisch macht, also Säure zerstört, und sicher wohnt diese Fähigkeit noch vielen anderen Bacterien inne. Speciell für die Gemüsesäuerungen ist es interessant zu sehen, dass diese Schädlinge durch eine Zugabe von Kochsalz wesentlich im Wachsthum gehemmt werden und es hat sich mir gezeigt, dass etwa 4 pCt. Kochsalz deshalb am Günstigsten wirken, weil durch diese Gabe die Säuerungsbacterien nur sehr wenig in ihrer Thätigkeit gehemmt werden. Eine Manipulation, welche die Hausfrauen unbewusst schon seit Langem geübt haben, findet so ihre wissenschaftliche Erklärung.

Also, meine Herren, Bacterien überall und überall Bacterien! Das wird der Eindruck sein, den Sie durch das Gesagte gewonnen haben. Ueberall Nützlinge und überall Feinde werden Sie ferner mit mir gefolgert haben, und gewiss werden Sie mit mir nun auch leicht die Richtung finden, in der wir aus all diesen Erkenntnissen den rechten Nutzen ziehen werden. Es handelt sich darum, die Schafe von den Wölfen zu sondern und nicht bloss die grossen sichtbaren Pflanzen zu cultiviren, sondern auch jene kleinen unsichtbaren Feinde, das rastlose, allgegenwärtige Volk der Bacterien in unsere Obhut zu nehmen. Für die Bodenfrage bedeutet das vielleicht eine ganz neue Aera der Düngung, die eine ganz ähnliche Umwälzung in den kommenden Jahrzehnten herbeiführen wird, wie wir es in den letzten Jahrzehnten durch die sogenannten künstlichen Düngungsmittel erlebt haben. Das Nitragin ist der erste Schritt dazu. Werden ihm andere folgen? Wir wollen es zum Segen der gärtnerischen und landwirthschaftlichen Culturen hoffen. Den Weg zu diesen schönen Zielen zu ebnen, ist eine der wichtigsten bacteriologischen Aufgaben der Wissenschaft. Deren Erfolge in die Praxis zu übertragen, den geebneten Weg zu betreten, das ist die Aufgabe der Gärtnerei und Landwirthschaft der Zukunft!

In der Sitzung vom 21. December sprach Dr. phil. Fedde

Ueber die Verbreitung von Samen und Pflanzen durch Thiere.

Es dürfte wohl, wenigstens in Laienkreisen, nicht allgemein bekannt sein, dass den Pflanzen, ebenso wie den Tieren, die Fähigkeit, über weite Strecken Landes hinzuwandern, innewohnt. Denn eine grosse Menge von Hindernissen, die die Thiere gerade in ihrer Wanderung aufhalten, werden von den Pflanzen oft mit Leichtigkeit überwunden, da sie in Folge ihrer Ausrüstung viel besser befähigt sind, widrigen Verhältnissen Trotz zu bieten und trotz des Fehlens activer Bewegung im Stande sind, passiv weiter zu kommen, als die meisten Thiere, die sie sogar theilweise zu ihrem Fortkommen benutzen.

Auf welche Weise geschieht dies nun und was für Einrichtungen sind vorhanden, um die Pflanzen hierbei zu unterstützen?

Zunächst möge kurz angeführt werden, mit welchen Mitteln überhaupt die Pflanzen solche Wanderungen unternehmen können und welche Kräfte sie dabei unterstützen.

Die Organe, die den Pflanzen zur Ausbreitung zu Gebote stehen, können zwiefachen Ursprunges sein. Entweder sind sie ungeschlechtlich entstanden; hierzu gehören die Sporen der Farne, die Conidien der Pilze, die Soredien der Flechten, die Ring- und Kranzbildungen der Pilze, wozu auch der Stockausschlag unserer Laubhölzer (z. B. *Populus)* in Parallele tritt, die *Bulbillen* oder Brutknöllchen, die in den Achseln mancher Stauden vorkommen (wie bei *Lilium bulbiforum*, der Feuerlilie, *Dentaria,* der Zahnwurz, in den Blüthenköpfchen von *Allium*, Knoblauch), unterirdische Knollen- und Zwiebelbildungen wie bei *Helianthus tuberosus*, dem Topinambur, *Solanum tuberosum*, der Kartoffel, *Lathyrus tuberosus*, der Platterbse, *Circaea alpina,* dem Alpenhexenkraut, *Muscari racemosum,* der Bisamhyazinthe, dann die oberirdischen Ausläufer *(stolones)*, (*Fragraria,* die Erdbeere, *Ajuga reptans,* der Günsel u. A.), schliesslich noch die Ableger und die Adventivknospen, wie sie ja auf den Blättern der Begonien und mancher Farne wohlbekannt sind.

Die andere Art der Verbreitungsmittel sind die geschlechtlich entstandenen Früchte und Samen, auf die hier besonders eingegangen werden soll.

Fragen wir uns nun, welche Kräfte zur Verbreitung dieser Früchte und Samen dienen, so können wir im Allgemeinen vier unterscheiden, nämlich: Schleudervorrichtungen, das Wasser, den Wind und endlich die Thiere, auf welche Verbreitungsart wir hier besonders eingehen wollen.

Zweifach ist die Art und Weise, in welcher die Thiere, die ja durch ihre freie Beweglichkeit besonders zur Verbreitung der Pflanzen befähigt sind, dies besorgen. Zunächst freiwillig, indem sie die Früchte ihres wohlschmeckenden Fruchtfleisches wegen als Nahrung aufnehmen

und die meist wegen ihrer harten Schale unverdaulichen Samen an anderen, meist ziemlich entfernten Orten mit ihren Excrementen absetzen, dann unfreiwillig, indem entweder durch irgendwelche Klebemittel oder durch besondere Haken- oder Klammervorrichtungen die Thiere mit ihrem Pelz oder mit anderen Körpertheilen die Früchte und Samen mitnehmen.

Welches sind nun die Anlockungsmittel, durch die sich die Früchte auszeichnen, die von den Thieren verzehrt werden sollen? Da ist es zunächst eine gewisse grelle Farbe, die viele Beeren schon auf weite Entfernungen hin sichtbar macht. Rothe Farben machen sich besonders bei solchen Früchten bemerkbar, die zu einer Zeit reifen, wo das Laub der Mutterpflanze noch ein frisches Grün zeigt. Man denke nur an den prächtigen Anblick, den uns eine Allee von Ebereschen gewährt; schon von Weitem müssen jedem nahrungssuchenden Vogel — denn die Vögel kommen bei dieser Art der Verbreitung am meisten in Betracht — die leuchtend rothen Beerenbüschel in dem dunkelgrünen Laube auffallen. Andere Pflanzen dieser Art sind *Taxus baccata*, die Eibe, *Ilex*, die Stechpalme, *Vaccinium Vitis*, *Idaei*, die Preisselbeere u. A. Nicht immer ist die ganze Frucht roth gefärbt, sondern nur der Theil, der der Sonne zugewendet ist, da dieser von Aussen am meisten gesehen wird. Als Beispiel mögen hier die Aepfel, Birnen, Aprikosen und Kirschen dienen, die oft nur an einer Seite ein lebhaftes Roth zeigen, während die ganze andere Frucht grünlich-gelb gefärbt ist.

Man wird nun allerdings verwundert fragen, welchen Nutzen gerade die letztgenannten Früchte zur Verbreitung der Samen haben sollten. Denn es hat gewiss noch Niemand gesehen, dass irgend ein Vogel oder ein anderes Thier einen Apfel oder eine Birne in toto verschluckt hätte; ja sogar die verhältnissmässig kleinen Kirschen werden ja auch von den Vögeln nur angepickt und nicht ganz gefressen. Wo bleibt also der Nutzen, den diese Art der Fruchtausbildung der Pflanze gewähren soll? Man muss nicht vergessen, dass es sich hier nicht um wildwachsende Pflanzen, sondern um Culturvarietäten handelt, die der Mensch, um das Fruchtfleisch besonders schmackhaft zu machen, veredelt hat. Auf Kosten des Samens, der ja schliesslich ganz zurückgebildet werden kann, wird das Fruchtfleisch immer ausgiebiger, und es ist ja bekannt, dass die Samen solcher Obstsorten, wenn sie ausgesät werden, ganz minderwerthige Bäumchen geben, die man erst wieder durch Pfropfen veredeln muss.

Sollen nicht die ganzen Früchte dem Thier zur Nahrung dienen, sondern nur der Same, so ist das Fruchtgehäuse unscheinbar grün gefärbt, erst bei der Reife springen die Früchte auf und zeigen einen Samen, der dann meist eine lebhaft roth gefärbte Samenhaut zeigt, die

bisweilen noch gefleckt ist, oder einen Samen, der einen rothen Arillus besitzt, wie *Evonymus,* das Pfaffenhütchen, *Myristica,* die Muskatnuss und die *Passiflora*arten. Bei Anderen, wie bei *Magnolia grandiflora*, hängen die Samen an dem langen Funiculus heraus und locken, im Winde sich schaukelnd, die vorbeifliegenden Vögel an. Wie nützlich diese Einrichtungen sind, ist besonders daraus ersichtlich, dass man bei einem *Evonymus*strauche im Vorbeigehen die blassrothen Früchte oft übersieht, treten aber bei der Reife die rothen *arilli* hervor, so sieht sie Jedermann. Reifen die Früchte erst im Herbst, wenn das Laub gelb und welk ist, dann sind sie blau, schwarz oder dunkel, weil sich diese Farben besser von dem herbstlichen Gelb der Blätter abheben *(Parthenocissus,* der wilde Wein, *Cornus sanguinea*, die Cornelkirsche, *Prunus Padus,* die Ahlkirsche, *Atropa Belladonna,* die Tollkirsche, die meisten Nachtschattenarten u. A.). Bleiben die Beeren noch hängen, wenn das Laub längst abgefallen ist, dann besitzen sie meist eine weisse Farbe, wie *Symphoricarpus racemosus,* die Schneebeere. Uebrigens brauchen keineswegs immer die Früchte fleischig zu werden; so ist bei *Anacardium occidenate,* das unter dem Namen Acajouapfel bekannte Obst, der angeschwollene Fruchtstiel, während das darauf sitzende nierenförmige Gebilde der unter dem Namen „Elephantenlaus" bekannte Same ist.

Andere Anlockungsmittel sind ein aromatischer Duft und ein saftiges wohlschmeckendes Fruchtfleisch, Eigenschaften, die meist mit der vorhin erwähnten zusammen auftreten. Man denke blos an das entzückende Aroma der Ananasfrucht oder den erfrischenden und angenehmen Geschmack unserer Obstsorten.

Als Beispiel, wie Samen von Vögeln verschleppt worden sind, vergegenwärtige man sich nur das Vorkommen von Pflanzen auf hohen Thürmen, wohin sie sicher nicht vom Winde hingetragen sein können. So erwähnt Caspary in seiner Beschreibung der Flora des Kölner Doms, dass er hoch oben auf dem Thurme Büsche von *Rosa canina*, der Hundsrose, und *Ligustrum vulgare*, dem Hartriegel, gefunden habe, von denen er allerdings annimmt, dass sie durch Menschenhand dort ausgesät seien, die aber wohl durch Vögel dorthin gekommen sein mögen.

Bischof erwähnt in seinem Lehrbuch der Botanik, dass den Inseln der Südsee, auf denen die Holländer aus merkantilen Gründen den Muscatbaum *(Myristica moschata)* ausgerottet hatten, Vögel denselben durch das Einschleppen der Samen wiedergebracht hätten, eine Thatsache, die man allerdings stark anzweifeln möchte, da die Muscatnüsse doch ziemlich gross sind und kaum in einem Vogelmagen Platz haben dürften.

Viel ist darüber gestritten worden, ob die Samen, die einmal durch den Darmkanal von Thieren gegangen sind, überhaupt noch keimfähig seien. Versuche, die v. Kerner mit einer Reihe von verschiedenen

Samen, die er von Tieren fressen liess, anstellte, haben ein durchaus positives Ergebniss geliefert. Denn einerseits sind ja die Samen, die in fleischigen Früchten stecken, durch eine feste Samenhaut ausreichend geschützt, und wenn auch andererseits nicht geleugnet werden kann, dass immerhin ein Theil der Samen durch die scharfen Magensäfte oder die festen Reibplatten, wie sie sich im Magen der körnerfressenden Vögel finden, vernichtet werden, und auch das Keimen bei solchen, durch den Darmkanal von Thieren gegangenen Samen etwas verzögert wird, so ist doch zweifellos der Nutzen, den die Pflanze durch den Transport ihrer Samen nach anderen Orten hat, grösser, als der Verlust, der durch das Zugrundegehen von ein Paar Samen der Pflanze erwächst.

Bekannt dürfte wohl sein, dass ältere Biologen den Nutzen der saftigen Früchte darin suchten, dass sie annahmen, das verwesende Fruchtfleisch biete den keimenden Samen eine Art von Dünger. Man muss dem aber entgegenhalten, dass dieser Vortheil dem Samen, auch wenn er gefressen wird, nicht verloren geht, denn die mit dem Samen abgesetzten Excremente liefern einen, wenn nicht besseren, so doch mindestens ebenso guten Dünger, ein Nutzen, der durch den Vortheil der Verbreitung der Samen noch bedeutend erhöht wird.

Im Anschluss hieran möge noch kurz der Thiere Erwähnung gethan werden, die sich Vorrathskammern anlegen und alle möglichen Sämereien hier zusammentragen. Solche Thiere sind der Nusshäher, das Eichhörnchen und der Hamster. Zweifellos tragen auch diese Thiere einen nicht unbeträchtlichen Theil zur Verbreitung der Samen bei. Aber nicht blos Säugethiere, sondern auch Insecten, die sonst wenig mit der Verbreitung der Samen zu thun haben, sind in ähnlicher Weise thätig. Die sog. Rasenameise (*Tetramorium caespitum*) ist unermüdlich damit beschäftigt, alle möglichen Samen in ihren Bau zu schleppen; im südlichen Europa giebt es eine Ameise, die eine besondere Vorliebe für Getreidekörner zeigt. Die Körner werden in Erdhöhlen angehäuft und vor dem Verderben durch die Nässe dadurch geschützt, dass sie mit Ameisensäure bespritzt werden. Unternehmende Landleute ziehen im Herbste mit Säcken und Spaten aus, um die fleissigen Thierchen ihrer mühsam gesammelten Vorräthe zu berauben. Am allerwunderbarsten ist aber wohl die Thätigkeit der ackerbautreibenden Ameise (*Pogonomyrmex barbatus*) Mexikos. Von derselben sagt Darwin: „Sie wohnt in gepflasterten Strassen und trifft gleich einem fleissigen, vorsichtigen Landwirthe passende und zweckmässige Anordnungen für die verschiedenen Jahreszeiten.“ Diese Ameise vernichtet rings um ihren Bau alle Pflanzen mit Ausnahme einer Grasart (*Aristida*), deren ausgefallene Samen sie aufliest und einträgt. Lincecum, der diese Thiere zuerst beobachtete, behauptet sogar, dass diese Thiere das Gras im Frühjahr aussäeten, was aber nach neueren Untersuchungen auf einem Irrthum beruhen soll.

Wir kommen nun zu der zweiten Art der Samenverbreitung durch die Thiere, die bei Weitem häufiger stattfindet, wo nämlich der Same oder die Frucht dem Thiere äusserlich angeheftet wird. Und zwar kann dies in zweierlei Weise stattfinden, nämlich entweder durch ein besonderes Bindemittel oder durch hakenförmige Vorrichtungen, die sich an den Früchten befinden.

Zunächst kann als Klebemittel Wasser dienen. Steckt man nämlich im Herbst seine Hand in das Wasser eines von Sumpfgewächsen umstandenen Tümpels, so wird man beim Herausziehen finden, dass an der Hand eine ganze Menge von kleinen Früchten und Samen kleben, die auf der Oberfläche des Wassers schwammen und nun vermittelst des Wassertropfens an der Hand anhaften. Es sind dies die Früchte von *Alismaceae, Potamogetonacen, Ceratophyllacen, Carex, Batrachium* und anderen Sumpfpflanzen.

Auch in Schlamm oder feuchter Moorerde eingebettet werden die Samen solcher Pflanzen an den Füssen und Schnäbeln von Wasservögeln haften bleiben und von diesen weggetragen werden. Allerdings sind gerade die Vögel für diese Verbreitungsart weniger geeignet, da sie sehr reinlich sind und anhaftenden Schmutz sofort wieder von ihrem Gefieder zu entfernen suchen, während man aber wiederum zugeben muss, dass gerade um die Zeit der grossen Wanderflüge, die ja im Herbst stattfinden und bei denen für die Verbreitung von Samen sich die meisten Aussichten bieten, die Vögel sehr unruhig werden und sich um die Reinlichkeit ihres Gefieders wenig kümmern. Natürlich sind die Pflanzen, die so verbreitet werden, meist Wasserpflanzen *(Cyperus, Glaux, Juncus, Elodea, Limosella, Lindernia, Nasturtium)*. Sie kommen in Folge dieser ihrer Verbreitungsart in allen Erdtheilen vor und treten oft ganz unerwartet an Orten auf, wo sie lange nicht bemerkt worden sind Auch werden die Samen von Ackerunkräutern zweifellos dadurch verbreitet, dass sie, in nasser Erde eingebettet, an den Klauen und Hufen von Thieren haften bleiben und weitergeschleppt werden.

Oft scheiden auch die Samen und Früchte selbst Klebstoffe aus, mit denen sie dann an dem Fell von Thieren anhaften, bei Samen tritt dies allerdings weniger auf als bei Früchten, und zwar wohl hauptsächlich deswegen, weil die klebrigen Samen in dem engen Fruchtgehäuse sich untereinander und mit der Fruchtwand verkleben würden und sich so schwer ablösen würden. Häufiger besitzen die Samen eine quellbare Epidermis, die bei Befeuchtung mit Wasser gewaltig aufquillt und sie wie mit einer Gallert umgiebt. Dies ist z. B. der Fall bei Leinsamen. Interessant ist der Versuch mit den ähnlich beschaffenen Kressesamen. Füllt man ein Häufchen Kressesamen in ein Reagenzglas, so sieht man die einzelnen Körner dicht aneinander gelagert, giesst man Wasser dazu und lässt das Ganze quellen, so scheinen

die einzelnen Samen, da sie von farblosen Gallerthüllen umgeben sind, in gleichen Abständen von einander im Wasser zu schweben. Indess ist es sehr zweifelhaft, ob die Schleimepidermis solcher Samen gerade den Zweck hat, eine Verbreitung des Samens durch Thiere herbeizuführen; viel wahrscheinlicher ist es, dass diese Schleimschicht wasseranziehend und -festhaltend wirkt, um den Samen beim Keimen feucht zu erhalten und am Substrat zu befestigen.

Meist befinden sich also Schleim absondernde Haare an der Aussenseite von Früchten *(Salvia glutinosa,* Salbei), bei anderen können die klebrigen Haare auch an den die Frucht umgebenden Kelchblättern sitzen *(Plumbago capensis)* oder an den der Frucht dicht anliegenden Deckblättern *(Linnaea borealis).* Schliesslich ist es noch möglich, dass ganze Pflanzen mit Drüsenhaaren besetzt sind und, wenn sie vertrocknet sind, sammt Blättern und Früchten von daranstreifenden Thieren mitgenommen werden *(Cerastium glutinosum).*

Hierhin kann man auch die merkwürdige *Cucurbitacee Ekballium Elaterium,* die Eselsgurke, rechnen. Diese Pflanze besitzt einen gurkenähnlichen Habitus und kriecht auf der Erde hin. Die kleinen länglich-eiförmigen rauhhaarigen Früchte, die ungefähr die Grösse einer Wallnuss besitzen, hängen an gekrümmten Stielen. Ist die Frucht reif so reisst der Stiel ab und aus der gebildeten Oeffnung wird durch plötzliche Ausdehnung einer an der inneren Gurkenwandung befindlichen starkgespannten Schicht der ganze Inhalt der Frucht, Schleim mit darinnen befindlichen Samen, mit ziemlicher Heftigkeit herausgespritzt. Man muss zwar streng genommen diese ganze Einrichtung zur Verbreitung der Samen durch Schleudereinrichtungen rechnen, meist wird aber doch der Fall eintreten, dass das Abfallen der Frucht durch ein anstossendes Thier bewirkt wird, auf dessen Fell sich dann der ganze Inhalt entleert.

Ob *Viscum album* (die Mistel), die bekanntlich einen sehr zähen, viscinhaltigen Fruchtsaft besitzt, der ja auch früher zur Bereitung von Vogelleim diente, hierher zu rechnen ist, ist nach angestellten Versuchen zweifelhaft. Die Uebertragung dieses gerade den Promenadenbäumen unserer Vaterstadt Breslau so eigenthümlichen Schmarotzers geschieht meist wohl nicht dadurch, dass die klebrigen Samen am Gefieder der Misteldrossel anhaften, sondern wird wohl von diesem Vogel mit den Excrementen auf den Aesten unserer Bäume abgesetzt.

Endlich können noch Samen und Früchte mit Stacheln oder Häkchen in den Fellen von Thieren sich verfangen. Die Ausbildung dieser Vorrichtungen ist so mannigfaltig, dass es zu weit führen würde, alle die verschiedenen Vorrichtungen aufzuzählen, mit denen die einzelnen Pflanzen ein Anhaften zu bewerkstelligen suchen. Indess sei es mir erlaubt, einige wenige Beispiele hierfür anzuführen.

Allen bekannt sind wohl die kleinen Früchtchen des Wasserdostes *(Bidens radiatus)*, die sich in unangenehmer Weise an unseren Kleidern bemerkbar machen, wenn wir im Herbst feuchte Wiesen durchstreifen. Es ist sehr schwierig, die kleinen Früchtchen, die sich oft zu Hunderten mit zwei kleinen gekrümmten Häkchen in unseren Kleidern verfangen haben, loszubekommen. Jeder kennt wohl auch das Klebekraut *(Galium Aparne)* mit seinen kleinen runden Früchtchen und die Klette *(Lappa)*, mit deren Fruchtständen die Kinder sich gern bewerfen und deren „Anhänglichkeit“ sprichwörtlich geworden ist.

Zu wahren Landplagen werden übrigens solche Früchte in anderen Ländern. Da ist z. B. *Martynia proboscidea* mit ziemlich grossen Früchten, die zwei gemshornartige Fortsätze besitzen, wohlgeeignet, sich in das Fell von Thieren zu verwickeln oder an deren Füssen hängen zu bleiben, dann die mit ihr verwandte *Harpagophyton procumbeus*, deren Früchte die sogenannten „Wollspinnen“ sind. Sie sind flach, plattgedrückt und können mit ihren 3 Paar krallenartigen Fortsätzen, die beim Aufspringen spalten und sich so verdoppeln, in der That von Laien leicht für scorpionsartige Thiere gehalten werden. Sie machen sich in ihrer Heimath Transvaal dadurch sehr unangenehm bemerkbar, dass sie sich um die Hufe der auf sie tretenden Thiere festklammern, so dass die armen, vom Schmerz gepeinigten Thiere oft Tage lang mit diesen natürlichen Hufeisen herumlaufen, bis sie endlich zerbrechen. Sie verwickeln sich auch ebenso in die Wolle der Schafe und gelangen so in den Wollballen zu uns.

Am allerunangenehmsten sind aber zwei Pflanzen, *Pedalium* und *Tribulus*. Die Früchte beider Pflanzen besitzen lange, gerade Stacheln, die sich, wenn die Thiere darauf treten, tief in die Hufe einbohren und eiternde Wunden erzeugen. Ueberdies sieht man sie nicht einmal. Gewöhnlich bedeckt nämlich der dünne Flugsand die Früchte und nur die langen, spitzen Stacheln ragen hervor, die man natürlich nicht sieht. Ist ein Thier erst einmal darauf getreten, so ist das Unglück da. Beim Versuche nämlich, sich von dieser Plage zu befreien, brechen die Thiere wohl die Früchte ab, die langen Stacheln bleiben aber in der Wunde stecken und bringen sie zum Eitern.

Aehnliche Vorrichtungen kommen auch bei einheimischen Pflanzen vor. So besitzen z. B. auch *Carex pauciflora* und *Triglochin palustre* Früchte, die an der steifen Achse bei der Reife schräg nach abwärts gerichtet hängen. Stösst ein Thier an einen solchen Fruchtstand an, so fallen die Samen ab und bohren sich tief in die Haut des Thieres ein.

Carex Pseudocyperus besitzt an seinen Früchtchen 2 kleine Stacheln, mit denen sie sich in die Wolle vorüberstreifender Thiere verfangen. Die Zahl dieser Vorrichtungen ist Legion, und es würde zu weit gehen,

wenn ich sie alle aufzählen wollte. Fast in jeder Pflanzenfamilie giebt es Vertreter, die mit derartigen Ausrüstungen versehen sind.

Merkwürdig ist übrigens noch, dass die meisten dieser Vorrichtungen nicht blos zum Vortheile der Verbreitung dienen, sondern dass auch noch andere Zwecke damit erreicht werden können, sei es, dass es sich um Schutz gegen Angriffe von Thieren richtet, oder um Befestigung von Samen an das Substrat handelt.

Zum Schluss sei es noch gestattet, einige Worte über die Verbreitung von Pflanzen durch ungeschlechtlich entstandene Verbreitungsmittel zu sagen. Da ist zunächst das grosse Reich der Pilze, deren Sporen besonders durch die Insecten überallhin verbreitet werden können. Man denke nur an die Verbreitung der Tuberculose und anderer Krankheiten durch Fliegen. Die Stiche gewisser Bremsen sind nicht an und für sich so sehr gefährlich, werden es aber durch Uebertragung gewisser Bacterien, die dann eiternde Wunden hervorrufen. *Claviceps purpurea*, der bekannte Pilz, der das „Mutterkorn“ hervorruft, bildet in den Fruchtknoten des Roggens ein dichtes Hyphengeflecht aus, das nach aussenhin eine süsse, honigähnliche Flüssigkeit abscheidet. Ausserdem werden auf Hyphen, Conidien, das heisst eine Art von freiliegenden Sporen, abgeschnürt. Kommen nun Insecten, die den süssen Honig begierig naschen, so ist es natürlich, dass sie sich bei dieser Gelegenheit mit Sporen ganz bepudern. Aehnlich ist es auch bei der Giftmorchel *(Phallus impudicus)*, auch Leichenpilz genannt, der im Herbst unsere Gärten verunziert und durch seinen Aasgeruch sich sehr unangenehm bemerkbar macht. Auf der Oberfläche seines länglichen Hutes scheidet der Pilz eine klebrige Flüssigkeit ab, in der die Sporen liegen. Aasfliegen, durch den Geruch angelockt, lassen sich auf den Pilz nieder und verbreiten so die Sporen.

Es liessen sich noch viele andere Beispiele von der Verbreitung von Pilzen durch Thiere anführen, dies würde aber hier zu weit führen. Erwähnt sei noch, dass in dem Fleisch vieler Hutpilze alle möglichen Larven von Insecten leben, die sich dort verpuppen und bei ihrem Auskriechen auch die Sporen, die an ihnen kleben bleiben, verbreiten.

Weniger häufig ist die Verbreitung von Ablegern oder Brutknospen durch Thiere. Hier wäre höchstens die Verbreitung der Brutknospen des in den Alpen heimischen *Polygonum viviparum* zu erwähnen. Die Brutknospen, die in den Blüthenständen vorkommen, werden mit grosser Vorliebe von Schneehühnern verschlungen, dann aber wieder zum Theil aus dem Kropf ausgeworfen, was natürlich an anderen Orten geschieht.

Dass sich die *Cacteen* durch Ableger verbreiten, die sich mit Stacheln an den Pelz von Thieren festhaken, braucht wohl nicht näher auseinander gesetzt zu werden.

Schliesslich wäre noch die Verbreitung von ganzen Wasserpflanzen durch Vögel zu erwähnen. So haben die Knospen von dem Froschbiss *(Hydrocharis)* und dem Wasserschlauch *(Utricularia)* eine schleimige Hülle, mit der sie an vorüberschwimmende Thiere ankleben. Die anderen Wasserpflanzen besitzen in ihren feingeschlitzten Blättern und Wurzeln Vorrichtungen, mittelst deren sie an Thiere anhaften können.

Zum Schlusse will ich noch der merkwürdigen Krabben gedenken, die sich gewissermaassen maskiren, um so den Verfolgungen ihrer Feinde zu entgehen. Diese Krabben aus den Gattungen *Inachus*, *Pisa* und *Maja* schneiden nämlich mit ihren Scheeren Stücke von allen möglichen Seealgen ab und befestigen sie mit kleinen Haken auf ihrem Rücken. Sie bilden so kleine wandelnde Wälder, in denen man nur mit grosser Mühe die Thiere erkennen kann.



Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74.
Jahresbericht.
1896.

III. Abtheilung.
Geschichte u. Staatswissenschaften.
a. Historische Section.

Sitzungen der historischen Section im Jahre 1896.

Am 7. December hielt Geheimrath Prof. Dr. Reimann einen

Vortrag über die Unterhandlungen des Präsidenten Washington mit England (1790—94).

Im Jahre 1783 hatten sich die dreizehn nordamerikanischen Kolonien für immer vom Mutterlande getrennt, ein hochwichtiges Ereigniss; denn welche eindringliche Sprache würde das englische Ministerium heutzutage reden können, wenn das alte Verhältniss geblieben wäre. Der Friedensvertrag, welcher diese Scheidung besiegelte, ward aber unvollständig ausgeführt. Die Engländer hielten nämlich acht kleine Festungen an den grossen Seen, dem Lorenzstrom und dem Champlain-See besetzt. Dadurch fühlten sich aber die Nordamerikaner nicht nur in ihrer Nationalehre gekränkt, sondern sie gingen auch der Schifffahrt auf jenen Gewässern innerhalb der im Friedensvertrage festgesetzten Grenzen verlustig und verloren zugleich den Pelzhandel mit den dort wohnenden Wilden, der vielleicht weniger an sich lohnend war, denn als ein Mittel, den Frieden mit den Eingeborenen zu bewahren. Englische Officiere schalteten und walteten in jenen Plätzen und der Umgegend, englische Handelsleute verkehrten mit den Indianern, und die Wege, die Gemüther derselben an sich zu fesseln, ihre Unzufriedenheit zu erregen oder stärker anzufachen, standen daher dem Oberstatthalter von Kanada stets offen. Endlich im Nord-Nordosten gegen Nord-Braunschweig hin stritt man sich, welcher von mehreren Flüssen, die den Namen St. Croix führten, die wahre Scheidelinie wäre, und englischerseits fanden Ansiedelungen statt, über welche sich Massachusetts als über eine Beeinträchtigung seines Gebietes beschwerte.

Um diese Verhältnisse zu ordnen und zugleich eine regelmässige Verbindung mit England herzustellen, schickte der alte Congress John Adams als Gesandten nach London. Aber wenn dieser die Räumung der Festungen verlangte, so ward ihm entgegnet, dass die Nordamerikaner auch ihrerseits den Vertrag verletzt hätten, denn während ein Artikel desselben die Abzahlung der alten Schulden in baarem Gelde gewähr-

leistet, seien einer solchen Einziehung derselben in vielen Staaten durch die Gesetze Hindernisse bereitet worden. Ausserdem schickte das Ministerium nicht auch einen Gesandten nach den Vereinigten Staaten. Adams bat daher den Congress, seine Bestallung erlöschen zu lassen, und kein diplomatischer Verkehr bestand zwischen beiden Ländern als die neue Bundesverfassung 1789 ins Leben trat.

Gerade die englischen Angelegenheiten hielt Präsident Washington für so wichtig, dass er beschloss, Hand an sie zu legen, ehe noch die Stelle des Staatssecretairs besetzt war. Einen neuen Gesandten zu schickeu, erlaubte das frühere Benehmen des Londoner Hofes nicht; auf der anderen Seite schien es dem Präsidenten sehr nothwendig, die Gesinnungen des britischen Cabinets kennen zu lernen. Eben damals weilte nun der namhafte Politiker Gouverneur Morris in Privatgeschäften in Europa. Diesen ersuchte Washington, sich jener Aufgabe zu unterziehen. In einem besonderen Schreiben sprach er sich näher aus. Durch die Einsetzung von Bundesgerichten sei das Hinderniss gehoben, welehes einzelne Staaten den englischen Kaufleuten bei Einziehung ihrer Schulden entgegengesetzt hätten. Daher gab er sich der Hoffnung hin, dass die Briten nun das Gebiet der Union völlig verlassen würden. Ferner hatten diese bei der früheren Räumung des Landes wider eine Bestimmung des Friedensvertrages, wie die Amerikaner meinten, eine Anzahl Neger mit fortgeführt. Zwar war gleich damals eine Verwahrung dagegen eingelegt worden, aber der englische Oberbefehlshaber hatte behauptet, dass die Festsetzung sich nicht auf diejenigen Sklaven beziehen könnte, die während des Krieges auf Grund einer Einladung der Engländer sich diesen angeschlossen, unter ihren Fahnen gekämpft und dadurch die Freiheit erworben hätten. Auf einer wirklichen Zurückgabe derselben bestanden auch die Amerikaner nicht, sondern sie verlangten eine Geldentschädigung. Indem ferner der Präsident wissen wollte, ob und unter welchen Bedingungen das englische Ministerium zum Abschluss eines Handelsvertrages geneigt wäre, bemerkte er, dass die Vereinigten Staaten einen besonderen Werth auf den uneingeschränkten Verkehr mit den westindischen Besitzungen Grossbritanniens legten und auf das lebhafteste wünschten, auf ihren eigenen Schiffen sowohl die einheimischen Waaren dahin zu führen, als die Erzeugnisse jener Inseln zu holen. Morris sollte daher durch nichts zu dem Glauben verleiten, dass sie eine solche Bestimmung in einem Vertrage missen würden. Endlich sollte er bei geeigneter Gelegenheit zu verstehen geben, wie unangenehm sie dadurch betroffen worden wären, dass das Ministerium die Abordnung eines Gesandten nicht erwidert hätte, und zu erfahren suchen, wie sie sich jetzt verhalten würden.

Morris unterzog sich dem Auftrage, fand sich aber zuerst nicht anders behandelt als Adams. Da trat ein Ereigniss ein, welches den

Amerikanern einige Hoffnung gab, ihr Ziel in London zu erreichen. Im Jahre 1788 hatten englische Kaufleute des Pelzhandels wegen einen Fleck Landes auf der Westseite der neuen Welt, nahe dem 50. Grade w. Br. von den Indianern erworben und eine leicht befestigte Niederlassung, Nutka Sund, dort errichtet. Spanien sah darin eine Verletzung seines Gebietes, das nach der päpstlichen Schenkungsbulle vom Kap Horn bis zum 60. Grade w. Br. sich erstrecke; daher sandte der Vicekönig von Mexiko im folgenden Frühling ein Kriegsschiff ab, welches in Nutka Sund die spanische Flagge aufsteckte und einige englische Fahrzeuge wegnahm, die dort Handel trieben. Doch wurden sie bald wieder freigegeben, weil nur Unkenntniss der Rechte Spaniens die Verletzung derselben herbeigeführt hätte. Der Gesandte des Hofes von Madrid benachrichtigte die englische Regierung im Februar 1790 von diesen Vorgängen und ersuchte sie zugleich, Maassregeln gegen die Wiederkehr solcher Fälle zu treffen. In London wollte man jedoch die Ansprüche Spaniens nicht anerkennen, besonders aber betrachtete man die Wegnahme der Schiffe als eine Gewaltthat, für welche vor jeder anderen Erörterung Genugthuung gegeben werden müsste. Zwischen den beiden Höfen entspann sich nun ein Schriftwechsel, der die Sache nicht ausglich, und am 25. Mai setzte eine königliche Botschaft das Parlament von dieser Angelegenheit in Kenntniss mit der weiteren Meldung, dass Anstalten getroffen würden, um die Ehre der Krone und die Interessen des Volkes zu schützen.

Wenn ein Krieg ausbrach, so war die Stellung der Vereinigten Staaten zu den beiden Parteien doch von Wichtigkeit. Bei einer Zusammenkunft, welche der Herzog von Leeds und Pitt mit Morris hatten, zeigten sie sich daher eingehender und willfähriger als vorher, ohne sich aber durch eine schriftliche Antwort Fesseln anzulegen.

Zum Kriege kam es nicht, Spanien fügte sich den britischen Forderungen, weil es von Seiten Frankreichs auf keine nachdrückliche Hilfe rechnen konnte, und dadurch sahen sich auch die Vereinigten Staaten genöthigt, bessere Zeiten abzuwarten. Morris durfte keinen weiteren Verkehr mehr mit dem englischen Ministerium pflegen. Er hatte nicht nur nichts ausgerichtet, sondern zu den alten Beschwerden war noch eine neue hinzugetreten. Als die Engländer gegen Spanien rüsteten, nahmen sie für ihre Flotte Matrosen von amerikanischen Fahrzeugen weg und zwar nicht bloss Briten, welche darauf dienten, sondern auch Bürger der Vereinigten Staaten, wenn sie es durch Naturalisation und nicht von Geburt waren. Und zu den Ansprüchen, welche die Regierung erhob, kamen dann noch Ungehörigkeiten zum Theil der ernsthaftesten Art. Mit dem hergestellten Frieden hörten allerdings diese Bedrängnisse auf, aber mussten sie nicht bei jeder neuen Verwickelung im westlichen Europa wiederkehren? Ein kleiner Erfolg lag aber wenigstens darin, dass im October 1791

Hammond als erster Gesandter nach Nordamerika kam. Es entspann sich nun ein Schriftwechsel zwischen ihm und dem Staatssecretair Jefferson über die nicht ausgeführten Theile des Friedens von 1783. Von beiden Seiten wurden die Beschwerden aufgezählt, die jeder Staat gegen den andern hatte, dann antwortete Jefferson ausführlich auf die Anklagepunkte des englischen Gesandten (Mai 1792), damit aber fand die Unterhandlung ein jähes Ende. Zwar schickte Hammond sogleich die Erwiderung des amerikanischen Staatssecretairs an seine Regierung und erhielt auch die Nachricht, dass ihm nach gründlicher Prüfung derselben weitere Verhaltungsbefehle zukommen würden; allein auf wiederholte Erinnerungen antwortete er dann immer, dass die versprochenen Anweisungen noch nicht eingetroffen wären. Wahrscheinlich verzweifelte das englische Ministerium an dem guten Fortgange der Unterhandlung mit einem Manne, der nicht einmal zugeben wollte, was doch der alte Kongress gethan, dass den britischen Kaufleuten in verschiedenen Staaten gesetzliche Hindernisse bei der Einziehung ihrer alten Schulden bereitet worden waren.

Ob von Seiten Englands ein aufrichtiger Wille da war zu einer Ausgleichung zu gelangen, lässt sich nicht mit Sicherheit behaupten. Als Morris im Jahre 1790 die erwähnte Unterredung mit dem jüngeren Pitt hatte, sagte letzterer, dass die Erfüllung des Vertrages durch den langen Verzug beeinträchtigt sei, und dass es Fälle geben müsse, wo dadurch schwere Verluste herbeigeführt wären. Er deutete darauf an, es möchte besser sein, einen neuen Vertrag zu schliessen und im Allgemeinen eine Entschädigung festzusetzen. Diese Ansicht dürfte nach dem Folgenden zu urtheilen, noch fortbestanden haben.

Uebrigens verschloss das Londoner Cabinet seine Augen nicht vor dem Umschwunge, welcher seit 1789 unter der neuen Verfassung in den Vereinigten Staaten vor sich gegangen war, und ein Ausschuss des Geheimen Rathes redete in seinem Bericht vom 25. Januar 1791, nachdem er Kaufleute von London, Liverpool, Bristol und Glasgow gehört hatte, dem Abschluss eines Handelsvertrages das Wort. Aber in zwei Punkten trat er den Wünschen Amerikas entgegen. Während er nämlich sonst überall Gegenseitigkeit eintreten lassen wollte, nahm er mit Entschiedenheit Westindien davon aus, und ebenso erklärte er sich gegen den Grundsatz, dass in Zeiten des Krieges feindliche Güter aus amerikanischen Fahrzeugen nicht weggenommen werden dürften; er hielt es für gefährlicher, den Vereinigten Staaten ein solches Vorrecht zu geben, als irgend einem anderem Lande; denn ihre geographische Lage würde es ihnen möglich machen, den ganzen Verkehr Frankreichs und Spaniens mit mit Amerika zu schützen. England würde nicht im Stande sein, den Handel dieser Reiche, wenn es sich mit ihnen im Kriege befände, durch

seine Flotte zu vernichten und ihre Hilfsquellen auf diese Art zu vermindern.

Gelegenheit, das alte Seerecht anzuwenden, kam bald, als Georg III. 1793 in Krieg mit Frankreich gerieth. Dass die Nordamerikaner an den Schicksalen des letzteren Landes einen besonders innigen Antheil nahmen, versteht sich beinahe von selbst. Sie hatten die eingetretene Revolution mit Freuden begrüsst, und die Antiföderalisten liessen sich auch durch die Greuel, welche seit der Gefangennahme Ludwigs XVI. verübt wurden, nicht zurückschrecken. Sie redeten sich wohl ein, dass der Fortbestand ihrer eigenen Unabhängigkeit von dem Siege der französischen Waffen abhinge. Mit lauten Festlichkeiten feierten sie darum die Erfolge der jungen Republik. Wie mussten erst die Köpfe sich erhitzen, als England den Feinden Frankreichs beitrat. Der alte Hass gegen das Mutterland, die Verstimmung über die Politik, welche England seit dem Frieden von 1783 den Nordamerikanern gegenüber befolgte, die frühere Waffenbrüderschaft mit den Franzosen und die politischen Ansichten vereinigten sich, um die Leidenschaften vollends über die Vernunft siegen zu lassen und einen rauschartigen Zustand herbeizuführen.

Auch im Congress, der im December 1793 zusammentrat, machte sich diese Stimmung mächtig geltend, und die Rücksichtslosigkeit der Engländer verletzte sogar beide Parteien. Wie schwoll den Mitgliedern beider Häuser die Zornesader über die Nachrichten, die im Anfange des Märzmonats aus London nach Philadelphia kamen. Am 6. November 1793 hatten die Befehlshaber der britischen Kriegs- und Kaperschiffe die Weisung erhalten, alle Fahrzeuge, welche nach oder von den französischen Küsten befrachtet wären, in englische Häfen zur Aburtheilung durch die Admiralitätsgerichte zu bringen. Und dieses empörend rücksichtslose Verfahren wurde noch dadurch ungemein verschärft, dass Niemand von solchen Befehlen etwas erfuhr. Erst Ende des Monats December gab Grenville dem amerikanischen Gesandten in London, Thomas Pinckney, davon Nachricht, und im März gelangte dieselbe nach Philadelphia, wo sie begreiflicherweise die grösste Aufregung hervorrief. Man verband hiermit eine andere Meldung aus Quebeck. Am 10. Februar hatte der Generalgouverneur von Kanada, Lord Dorchester, der eben aus England zurückgekehrt war, eine Rede an eine Abordnung von Indianern gehalten, welche gekommen waren, ihm über die im vorigen Sommer geführte Unterhandlung mit den Gesandten der Bundesregierung Bericht zu erstatten. Der Lord weissagte, dass es wohl noch im laufenden Jahre zum Kriege mit Nordamerika kommen würde, und er fügte hinzu, dass die Krieger dann eine Grenze würden ziehen müssen, er meinte, zwischen dem Gebiete der Union und den Ländereien der Indianer. Durch diese Bemerkung sollten die letzteren offenbar für den bevorstehenden Krieg angefeuert werden. Was

aber Lord Dorchester zur Begründung seiner Weissagung vorbrachte, das weist auf die Zeit hin, wo die demokratischen Gesellschaften lärmend für Genêt eintraten, und die Vorschriften über die Neutralität noch nicht genau befolgt wurden. Die gleiche Befürchtung wie der Lord hegte sicherlich das englische Ministerium, als es die Weisungen vom 6. November 1793 erliess. Wenn aber Dorchester den Krieg in nahe Aussicht stellte, so handelte der Gouverneur von Ober-Kanada, General Simco, wie wenn der Friede bereits gebrochen wäre; denn er kam einige Zeit nachher mit drei Compagnien an die Stromschnellen des Miami, um zu den Forts, welche die Engländer noch immer nicht geräumt hatten, noch ein neues zu errichten. In einem Schreiben vom 23. Mai legt Randolph beide Beschwerden dem englischen Gesandten Hammond vor (Wait II, 58—60). Dessen Erwiderung hat nur den Werth, dass sie den Text der Rede Dorchesters in erwünschter Weise vervollständigt. cf. Writings of Washington X, 394 Anmerkung.

Die Rede des Lord Dorchester scheint auf die Nordamerikaner einen noch grösseren Eindruck gemacht zu haben, als die Weisungen vom 6. November 1793. Die Zeitungen und die demokratischen Gesellschaften ereiferten sich maasslos gegen die Engländer, und auch im Congress wuchs die Erbitterung sehr. Um zunächst weitere Verluste zu verhüten, legte die Bundesregierung ein Embargo von 30 Tagen auf und verdoppelte später diese Zeit. Freilich führte die Unterbrechung des auswärtigen Handels auch seine Nachtheile für einzelne Klassen der Nordamerikaner mit sich. Von den Vorschlägen, welche zur Abwehr gegen die rücksichtslosen Briten gemacht wurden, fesselte das Haus der Repräsentanten besonders einer, der von Dayton aus Neu-Jersey ausging und dahin lautete: die Bundesregierung zieht die Schulden der Amerikaner an Engländer ein und entschädigt daraus diejenigen, welche ungerechtfertigte Verluste durch Wegnahme von Fahrzeugen und Waaren erlitten haben. Die vorgeschlagene Maassregel fand warme Zustimmung und lebhafte Missbilligung. Bevor es aber zur Abstimmung kam, langten abermals wichtige Nachrichten aus London an.

Am 8. Januar 1794 hatte das englische Ministerium die Weisungen vom 6. November des vergangenen Jahres aufgehoben und durch neue ersetzt. Danach sollten nur diejenigen Schiffe zur Aburtheilung gebracht werden, welche Bodenerzeugnisse der französischen Colonien in Westindien geradewegs nach einem europäischen Hafen führten, oder deren von dorther stammende Ladung französischen Unterthanen gehörte. Der directe Handel zwischen diesen Colonien und den Vereinigten Staaten blieb also frei. Am folgenden Morgen hatte der englische Minister des Auswärtigen, Grenville, eine Zusammenkunft mit dem amerikanischen Gesandten. Nach seiner Erklärung waren die Weisungen vom

6. November 1793 aus Rüchsicht auf den Seekrieg und die militärischen Pläne der Admirale gegeben worden.

Die neuen Weisungen waren offenbar lange nicht so nachtheilig wie die vom 6. November 1793, und sie sollten ja auch auf die Schiffe Anwendung finden, die in Folge der letzteren von den Engländern weggenommen worden waren. Grenville erkannte jetzt gern an, dass die Bundesregierung im Ganzen genommen bemüht wäre, die Neutralität unparteiisch durchzuführen. Er sprach ferner den Wunsch aus, das gute Einvernehmen mit den Vereinigten Staaten zu unterhalten und jeden Vorwand den böswilligen Leuten in der Union zu entziehen, welche darauf ausgingen, ihre Mitbürger gegen Britannien aufzuhetzen und den Maassregeln der Bundesregierung entgegenzutreten, wodurch die Vereinigten Staaten zu ihrem Nachtheil und zum Schaden der Menschheit in französische Zustände gerathen würden.[1])

Die Weisungen vom 8. Januar 1794 und der Bericht Pinckneys vom neunten wurden am 4. April — so langsam war die Verbindung zwischen London und Philadelphia — dem Congress übersandt. Dass Grenville so entschieden gegen die Antiföderalisten Partei ergriffen hatte, musste diese sehr verstimmen. Aber sie rächten sich rasch. Drei Tage später brachte Clark, ein Landsmann Daytons, im Hause der Repräsentanten den Antrag ein, es solle so lange jeder Handel mit den Erzeugnissen des Bodens und des Gewerbefleisses von Grossbritannien und Irland aufhören, bis das englische Cabinet Entschädigung für die gegen das Völkerrecht erfolgte Wegnahme von amerikanischen Schiffen und Frachten geleistet und die nordwestlichen Forts endlich dem Friedensvertrage gemäss der Bundesregierung übergeben hätten. Der Grund, warum letzteres noch nicht geschehen war, blieb gänzlich unbeachtet in dem Antrage, der sehr viel Aussicht hatte, zum Beschluss erhoben zu werden.

Es war eine schwere Zeit für die Vereinigten Staaten. „Wir sind, so schrieb der Vicepräsident an seine Frau[2]) noch bemüht, den Frieden zu bewahren. Aber kaum ist ein Feuerbrand gelöscht, so wird ein anderer hereingeworfen, und wenn der gesunde Theil des Volkes nicht ungemein thätig und aufmerksam ist, so werden wir von unserem neutralen Boden fortgezogen werden.“ Und zwei Tage später, am 9. April, schrieb der Präsident des Ober-Bundesgerichts John Jay aus Philadelphia an seine Frau: „Die Frage, ob Krieg oder Frieden, scheint hier ebenso unentschieden zu sein, als in New-York, als ich Euch verliess. Ich bin eher geneigt zu glauben, dass der Friede fortdauern wird, aber ich würde nicht erstaunt sein, wenn Krieg eintreten

[1]) Wait II, 7. 8.
[2]) Works I, 470.

sollte. Bei dem gegenwärtigen Stande der Dinge wird es am besten sein, wenn man für letzteren Fall in jeder Hinsicht bereit ist." Und am 10. April schrieb Jay: „Es herrscht hier viel Aufregung und Erbitterung in der Stadt und im Congress. Grossbritannien hat unweise und ungerecht gehandelt, und es ist einige Gefahr vorhanden, dass wir unbedacht handeln."[1])

Da griff Washington dem dahinrasenden Rosse muthig in den Zügel. Grenville hatte doch ein gewisses Entgegenkommen gezeigt und den Wunsch nach friedlicher Verständigung ausgesprochen, und man sollte darauf mit dem Abbruch aller Handelsbeziehungen antworten und einen neuen Waffengang mit England heraufbeschwören? Washington huldigte mit Recht der Ansicht, da sich der Krieg oft als Geissel der Völker erwiesen habe, müsse man so lange zögern als möglich, von diesem Mittel Gebrauch zu machen. Obwohl nun aber sein Vertrauen zu dem ständigen Bundesgesandten in London unverändert geblieben war, beschloss er doch, die neue Unterhandlung einer besonders dazu auszuwählenden Persönlichkeit anzuvertrauen. Indem er so die Angelegenheit gewissermaassen aus den täglichen Geschäften heraushob, that er der ganzen Welt seine Friedensliebe kund, und da man eine solche Maassregel nicht wiederholen kann, ohne seinem Ansehen viel zu vergeben, so zeigte der Präsident zugleich an, dass sehr ernsthafte Schritte folgen müssten, wenn die Unterhandlung fehlschlüge. Er stellte sich vor, es würden dann Anträge, wie sie dem Hause der Repräsentanten gegenwärtig vorlägen, vom Congresse zum Beschlusse zu erheben und die Vereinigten Staaten in Vertheidigungszustand zu setzen seien.

Musterte nun Washington die Männer, die hierbei in Betracht kommen konnten, so fiel sein Blick nothwendig zuerst auf den Schatzsecretair Hamilton, der alle für die schwierige Aufgabe erforderlichen Eigenschaften besass. Aber schon die Möglichkeit dieser Ernennung goss Entsetzen in die Herzen der Mitglieder der republikanischen Partei. Der virginische Bundessenator Monroe gewann es sogar nicht über sich, zu warten, bis er verfassungsmässig berufen würde, in dieser Angelegenheit mitzusprechen, sondern er wendete sich schriftlich an Washington, bezeichnete die Ernennung Hamiltons als nachtheilig für die Vereinigten Staaten und für den Präsidenten selbst und erbot sich, dies mündlich zu begründen. Aber Washington lehnte die Zusammenkunft ab und forderte den Senator auf, wenn er Thatsachen wüsste, welche den Schatzsecretair als ungeeignet erscheinen liessen, sie ihm brieflich anzuzeigen. Monroe zog es nun vor, zu schweigen und später im Senate seine Meinung ausführlich zu begründen, denn die Zustimmung dieser Körperschaft gehörte ja zur Giltigkeit der Ernennung des Gesandten und des von ihm geschlossenen Vertrages.

[1]) Lifo of Jay I, 309.

So hatte die republikanische Partei Gelegenheit, der guten Absicht des Präsidenten entgegenzutreten und sie musste sich um so mehr dazu angestachelt fühlen, wenn ihr Hauptgegner nach London gehen sollte. Das bedachte der Schatzsecretair und er rieth deshalb, Washington möge von ihm absehen und John Jay nehmen, welcher die geeignete Persönlichkeit sei, einen guten Vertrag zu erlangen. Ein besserer Rath konnte nicht gegeben werden, denn Jay erfreute sich der allgemeinsten Hochachtung. Er war makellos in seinem Privatleben, ein verdienter Staatsmann und genauer Kenner der Erfordernisse seines Vaterlandes, dessen Angelegenheiten er als Staatssecretair mehrere Jahre hindurch in den letzten Zeiten des alten Congresses behandelt hatte, und jetzt war er Präsident des Oberbundesgerichts.

Der Rath war vortrefflich und wurde befolgt, und nachdem Jay, der aus New-York nach Philadelphia herübergekommen war, in die Uebernahme des Gesandtschaftspostens eingewilligt hatte, machte Washington von seinem Entschlusse dem Senate Mittheilung. Drei Tage bekämpften hierauf die Gegner die Sendung und den Gesandten, aber endlich mussten sie der Sache freien Lauf lassen und mit 18 Stimmen gegen acht wurde die Ernennung gebilligt.

Das Haus der Repräsentanten hätte nun den Antrag von Clark fallen lassen sollen, aber es that das nicht, sondern nahm ihn mit 58 gegen 38 Stimmen an. Nur insofern trug es der veränderten Lage Rechnung, als es bestimmte, dass der Abbruch des Handels mit England und soweit hierbei die englischen Waaren und Bodenerzeugnisse in Betracht kämen, auch mit anderen Nationen erst mit Beginn des Monats November erfolgen sollte, wenn bis dahin kein Vertrag über Entschädigungen und Rückgabe der westlichen Posten zu Stande gekommen wäre. Im Senate trat gerade die Hälfte der Mitglieder dem Beschlusse des andern Hauses bei. Eine Stimme mehr, und er wurde Gesetz. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde die Sendung dadurch erfolglos geworden sein. Wie aber jetzt die Dinge lagen, musste der Vicepräsident den Ausschlag geben; denn gemäss der Verfassung leitet er die Verhandlungen des Senates und stimmt nur mit, wenn diese Körperschaft gleich getheilt ist. John Adams aber brachte den Beschluss des anderen Hauses zu Falle. Trotzdem wurde noch ein Versuch gemacht, dem Gesandten eine Drohung mitzugeben. Auf Verlangen ihrer Wähler, der Mitglieder der Legislatur von Virginien, stellten die beiden Senatoren, welche dieser Staat in den Congress geschickt hatte, den Antrag, dass die alten aus der Colonialzeit herstammenden Schulden an Engländer nicht eher bezahlt werden sollen, als bis die nordwestlichen Posten den Vereinigten Staaten eingeräumt worden seien. Aber die Enttäuschung war sehr gross. Nur die beiden Virginier erklärten sich

für den Antrag, 14 andere Senatoren verwarfen ihn, und von den übrigen 10 enthielt sich einer der Abstimmung, während 9 zu demselben Zweck aus dem Zimmer gelaufen waren.

So hatte des Präsidenten gesunde Politik den Sieg über die kriegerischen Wünsche seiner Landsleute davongetragen.

Jay erreichte London am 15. Juni 1794 und wurde vom Minister des Auswärtigen, Lord Grenville, freundlich aufgenommen, denn dieser hegte gleichfalls den lebhaften Wunsch zu einer Verständigung zu kommen. Sie einigten sich auch wirklich, und am 19. November 1794 lag ein Vertrag fertig vor.

Die beiden Punkte, welche zu der Sendung Jays den Anlass gegeben hatten, waren glücklich erledigt. Die Engländer versprachen, die kleinen Festungen, welche sie noch immer besetzt hielten, bis zum 1. Juni 1796 zu räumen, und eine Entschädigung für die widerrechtlich weggenommenen amerikanischen Ladungen und Fahrzeuge zu geben. Dagegen sind die Vereinigten Staaten verpflichtet, die alten Schulden amerikanischer Bürger an britische Kaufleute zu bezahlen; denn die Engländer wollten ganz sicher gehen und nicht von der Entschädigung der Bundesgerichte abhängen. Mochten durch deren Vermittelung die Vereinigten Staaten sich schadlos halten. Die Höhe der Beträge sollten zwei Commissionen ausfindig machen, bestehend aus je zwei Amerikanern und Engländern und einem von den andern vier gewählten Mitgliede. Eine dritte ebenso gebildete Commission sollte die nordöstliche Grenze festsetzen.

Auch über einen Handelsvertrag einigten sich Jay und Grenville, er öffnete den Nordamerikanern sogar den Verkehr mit dem englischen Westindien, jedoch nur in Fahrzeugen bis zu 70 Tonnen und mit der nicht angenehmen Beschränkung, dass sie Melasse, Zucker, Kaffee, Cacao und Baumwolle nirgendhin in der Welt ausführen dürften.

Dagegen in Bezug auf die Wegnahme englischer Matrosen, das alte Seerecht und die 1783 mit fortgeführten Neger, blieben die Engländer unerbittlich auf ihrer früheren Ansicht stehen.

Der Vertrag kam erst am 7. März 1795, vier Tage nach dem Schluss der Sitzungen des Congresses, nach Philadelphia. In dem Begleitschreiben sagte Jay: „Mehr zu thun, war unmöglich. Ich darf Ihnen nicht verhehlen, dass das Vertrauen, welches man zu Ihrem persönlichen Charakter hatte, während der ganzen Unterhandlung sichtbar nützlich war.“

Der Vertrag gewährte nicht Alles, was man wünschen musste, aber im Ganzen genommen, überwogen doch die Vortheile; denn er stellte doch grosse Entschädigungen in Aussicht, er setzte die Vereinigten Staaten endlich in den vollen Besitz ihres nordwestlichen Gebietes, er

entzog die Indianer jener Gegend dem Einflusse der Engländer, und sie gewannen durch ihn die Möglichkeit, einem Kriege fern zu bleiben, der ihren Interessen fernstand. Auch beschloss Washington, den Vertrag dem Senate zur verfassungsmässig erforderlichen Zustimmung vorzulegen. Auf seine Ladung traten die 30 Mitglieder dieser Körperschaft am 8. Juni zusammen und sie beriethen nun bis zum 24. Juni, ehe sie ihre Entscheidung trafen. Sie hiessen den Vertrag mit der erforderlichen Zweidrittelmehrheit gut, mit Ausnahme des Artikels, welcher den Nordamerikanern einen beschränkten Verkehr mit Westindien gestattete, da ihnen dieser Vortheil durch die daran geknüpfte Bedingung zu theuer erkauft schien. Besonders kam hierbei die Baumwolle in Betracht; sie versprach gerade damals ein einträglicher Ausfuhrartikel zu werden. Man wollte sie also dem allgemeinen Verkehr nicht entziehen.

Die Minderheit suchte nun auf einem anderen Wege die Ratifikation zu hintertreiben. Ein Senator — Mason aus Virginien — brachte den Vertrag in die Oeffentlichkeit. Und nun erhob sich ein wahrer Höllenlärm gegen das Werk Jay's. Die Zeitungen der republikanischen Partei zerpflückten täglich die einzelnen Artikel des Vertrages, und in verschiedenen Städten wurden Volksversammlungen gehalten und verdammende Beschlüsse gefasst. Erschreckt blickte Washington auf sein Land, er wog und prüfte wieder, aber endlich in der Mitte des August ratificirte er den Vertrag, so wie der Senat es vorgeschlagen hatte, und England ging ohne Weiteres auf die Aenderung ein. Der Vertrag wurde Landesgesetz und blieb es, obwohl das Haus der Repräsentanten noch einen Versuch machte, seine Stimme gegen denselben zur Geltung zu bringen.

Am 18. December hielt Universitätsprofessor Dr. Schulte einen

Vortrag über die Schlacht von Slankamen, 1691, und die Schlacht bei St. Privat; eine Parallele.

Je mehr wir Deutsche geneigt sind, die Waffenthaten von 1870/71 für einzig und unvergleichlich zu halten, umsomehr verdient es Beachtung, wenn wir in entlegenen Kämpfen ferner Zeiten und Völker deutlichen Parallelen zu Schlachten des jüngsten Krieges begegnen. Eine solche bietet der am 19. August 1691 bei Slankamen durch Markgraf Ludwig von Baden über die Türken erfochtene glänzende Sieg und der Heldenkampf bei St. Privat oder Gravelotte am 18. August 1870. In dem 1683 begonnenen Türkenkriege folgte auf die glänzenden Siege des Jahres 1689, welche die christlichen Waffen tief in die Balkanhalbinsel hineinführten, im nächsten Jahre ein bedenklicher Rückschlag. Die Energie des Grosswesiers Mustafa Köprili bewirkte einen mächtigen Aufschwung der türkischen Kriegsmacht; Belgrad wurde von den Türken zurückerobert. Aber nun rüstete auch Oesterreich zu verstärkter Gegenwehr-

Der Kaiser schloss Subsidienverträge mit Bayern und Brandenburg, welche ein brandenburgisches Hilfscorps von 6300 Mann unter General von Barfuss nach Ungarn führten. Im August 1691 stand der tapfere Markgraf Ludwig mit 40—45 000 Kaiserlichen und Verbündeten in dem Winkel zwischen Save und Donau einem türkischen Heere von 100 000 Mann gegenüber. Unter äusserst schwierigen strategischen Verhältnissen, die für den Fall einer Niederlage die gänzliche Vernichtung des christlichen Heeres in Aussicht stellten, griff der Markgraf am 19. August den Feind bei Slankamen an. Der Verlauf der Schlacht, welchen der Vortragende mit grosser Anschaulichkeit schildert, zeigt nun höchst lehrreiche Aehnlichkeiten mit dem Kampfe bei St. Privat. Beide Kämpfe fanden mit verkehrter Front statt: die Deutschen standen 1870 zwischen Bazaine und Paris; Türken und Kaiserliche hatten einander 1691 gegenseitig von ihren Rückzugslinien abgeschnitten. Beide Kämpfe waren Umgehungsschlachten; hier wie dort fiel die Entscheidung erst, als man den Feind in der Flanke und im Rücken fassen konnte, und in beiden Fällen gelang die Umgehung später, als man erwartet hatte. In beiden Schlachten musste man zu einem Nothbehelfe greifen: bei St. Privat ist der Sturm auf diesen Ort ohne Vorbereitung durch die Artillerie als solcher anzusehen, bei Slankamen liess der Markgraf die eingeschobene Infanterie des linken Flügels zurück, um wenigstens die Reiterei rechtzeitig die Umgehung ausführen zu lassen. Hier wie dort sollte der Flügel, welcher den Drehpunkt für die Schwenkung der angreifenden Armee bildete (bei Slankamen: der rechte Flügel, bei St. Privat: die erste Armee unter Steinmetz) nach geglückter Umgehung gleichzeitig von vorn angreifen. In beiden Fällen erfolgte aber der Frontangriff zu früh und schuf den Angreifenden ein verlustreiches, lange erfolgloses Ringen. Selbst in der Struktur der angreifenden Heere zeigt sich die Aehnlichkeit. Am Morgen von Slankamen bildete der Markgraf eine selbständige Armeeabtheilung, welche den Sturm in der Front ausführen sollte. Bei Gravelotte war die Zweitheilung schon vorhanden. Bei beiden Schlachten lohnte den Sieger gewaltiger Erfolg. Von der ungeheuren türkischen Armee fanden sich nur etwa 20 000 Mann bei Belgrad wieder zusammen. Bei Gravelotte schützten zwar zunächst die Forts von Metz das französische Heer vor Vernichtung, aber die Frucht der Siege vor Metz, die nach wenigen Wochen, am 29. October gepflückt wurde, war um so werthvoller. Theurer erkauft war der Sieg bei Slankamen. Dort war fast ein Viertel des christlichen Heeres kampfunfähig; bei Gravelotte verlor die deutsche Armee 8,7 Procent ihres Bestandes. Nur bei dem Gardecorps betrug der Verlust mehr als ein Viertel. Unter den sonstigen Verschiedenheiten zwischen beiden Schlachten, an denen es trotz der gleichartigen Grundzüge natürlich nicht fehlt, ist die interessanteste das verschiedene Verhalten der besiegten Armee und ihrer Führer. Die Türken sind von

grösster Kühnheit und Unternehmungslust; sie versuchen immer neue Vorstösse. Als sonst alles verloren ist, rettet sich ein beträchtlicher Theil ihrer Cavallerie, indem er die feindliche Stellung durchbricht. Bei den Franzosen finden wir nur zähe Behauptung ihrer Stellungen, aber keine Initiative, keine Vorstösse, keine Durchbruchsversuche. Der Türke Köprili und der Franzose Bazaine haben die Rollen getauscht: ersterer kühn, entschlossen, thätig, letzterer passiv, fast fatalistisch, quietistisch. Und das Kriegsglück belohnte beide nach Verdienst: Köprili fand einen ruhmvollen Tod in der Schlacht; Bazaine führte sein ruhmloses Leben Jahre lang weiter, getroffen von dem Vorwurfe der Feigheit, des Verraths, der Schuld an dem Unglücke seines Vaterlandes.

Das älteste Decanatsbuch der philosophischen Facultät an der Universität zu Frankfurt a. O.

Erster Theil.

Die artistisch-philosophischen Promotionen von 1506 bis 1540.

Herausgegeben von Professor Dr. Gustav Bauch.

Es bedarf keiner besonderen Darlegung,[1]) dass die Decanatsbücher der Hauptfacultät der alten Universitäten, der Facultas artium, als urkundliche Grundlagen für die Universitätsgeschichte wie für die allgemeine Gelehrten- und Literaturgeschichte von hervorragender Wichtigkeit sind. Als daher von 1887 bis 1891 die Matrikel der ehemaligen Universität in Frankfurt a. O. in den Publicationen aus den königlich preussischen Staatsarchiven, unter Mitwirkung von Georg Liebe und Emil Theuner von Ernst Friedlaender bearbeitet, erschien, wurde eine Bezugnahme auf die Promotionen schmerzlich vermisst. Die Herausgeber waren jedoch hierin frei von jeder Schuld, da die Decanatsbücher verschollen waren und als verloren galten.

Bevor man an diese Publication dachte, hatte ich im Anfange der achtziger Jahre schon selbständig Versuche gemacht, den urkundlichen Quellen zur Geschichte der Universität Frankfurt nahezutreten, aber auch mir war es damals nur gelungen, bis zu den Matrikelbänden, die damals im Universitätssecretariat aufbewahrt wurden, vorzudringen, und ich

---

[1]) Diese einleitende Abhandlung und die hier folgende Edition bildeten die wissenschaftliche Unterlage eines Vortrages, der am 22. Februar 1897 unter dem Vorsitze des Professor Dr. Kaufmann in der historischen Section über „Die Anfänge der Universität zu Frankfurt a. O." von Herrn Professor Dr. G. Bauch gehalten worden ist.

Weil der Raum es gestattete, erfolgt der Abdruck schon an dieser Stelle.

habe daraus im Jahre 1886 in L. Geiger's Vierteljahrsschrift für Cultur und Literatur der Renaissance (I, 487), wovon die Herausgeber der Matrikel keine Kenntniss erhalten haben, den Bekanntenkreis Ulrich's von Hutten veröffentlicht. Das Vorhandensein anderer Universitätsbücher in Breslau wurde mir von dem damaligen Hüter der „Frankfurter Registratur" in Abrede gestellt. Erst als G. Kaufmann an die Breslauer Universität berufen worden war, konnte ich mit ihm, dessen eigenstes Gebiet in Frage kam vereint, die Nachforschungen von Neuem aufnehmen, und unterstützt von dem lebhaften Interesse des damaligen Rectors Professor Dr. Nehring und des Universitätssecretairs Herrn Richter gelang es, die in einem ungünstigen Raume verborgene „Frankfurter Registratur" wieder aufzudecken und im Allgemeinen zu ordnen. Ein glücklicher Griff führte mir bei gemeinsamem Suchen das älteste Decanatsbuch der Artistenfacultät in die Hand. Leider blieb dieser älteste Band auch der einzige; aber wenn auch der Verlust der folgenden zu beklagen ist, so ist die Facultät bei der Wichtigkeit gerade des erhaltenen Restes doch immer noch nicht so schwer getroffen, wie z. B. die theologische, für die man aus dieser ersten Zeit nichts mehr von ihren Aufzeichnungen aufweisen kann.

Studien über die Entwickelung des wissenschaftlichen Lebens an der Universität[1]) nöthigten mich zu einer genaueren Durchforschung des ehrwürdigen Bandes, und ich entschloss mich bald zur sofortigen Herausgabe, zunächst des Abschnittes bis 1540. Hoffentlich wird es mir vergönnt sein, auch die Fortsetzung in nicht zu langer Zeit zu liefern.

Die sogleich bei Begründung der Universität angelegte und im Allgemeinen gut erhaltene Handschrift, jetzt Band VIII der Frankfurter Registratur, ist durchaus auf Papier geschrieben und bildet einen mässig starken Folioband von 145 unpaginirten Blättern, von denen das 100. und 101. schon in alter Zeit absichtlich zusammengeklebt worden sind. Das erste Blatt ist leer. Auf der dritten Seite fängt unmittelbar der Text mit den von Wolfgang Jobst übergeschriebenen Worten an: „*Annus Academiae I. Decan-*|*us I.*| Anno domini" etc., er schliesst fol. 140b mit: Magistri vero — 620. Die drittletzte Seite trägt die Copie eines Briefes, die mit vier Zeilen noch auf die nächste Seite reicht. Im Uebrigen sind die letzten Blätter leer. Irgendwelche anderen Schriftstücke, soweit solche nicht in den Tenor eingeschaltet sind, die sonst ähnlichen Universitätsbüchern noch ausserdem als erwünschte Beigaben Interesse zu verleihen pflegen, Statuten, Eide, Promotionsgebührenordnungen oder dergleichen, fehlen hier gänzlich.

---

[1]) Mein Aufsatz „Die Anfänge der Universität zu Frankfurt a. O. und die Entwickelung des wissenschaftlichen Lebens an der Hochschule" wird hoffentlich bald im Druck erscheinen.

Die offenbar alte Hülle besteht aus einem halbsteifen, gelben, mit einem schräg quadrirten Muster verzierten, gepressten Schweinslederbande von 32 cm Höhe und 21,05 cm Breite, der den Eindruck eines sogenannten Schnallenbandes macht. Der Hinterdeckel ist nämlich um den vorderen geschlagen und deckt diesen etwa mit 13,05 cm, und um die Mitte des Ganzen lag ehemals ein ungefähr 5,05 cm breiter Gurt, der jetzt auf der Vorderseite abgerissen ist.

Das ganz in der Weise der Leipziger artistischen Matrikel angelegte Buch umfasst die Decanate von 1506 bis zum Schlusse des Wintersemesters 1596/97.[1]) Die Decane haben in der Regel die Berichte über die Vorkommnisse ihrer Amtszeit eigenhändig eingetragen und bureaukratisch genau sind sie keineswegs immer dabei verfahren, ein Umstand, der nicht unerheblich zu den Schwierigkeiten der Bearbeitung beiträgt. Zu diesen officiellen Eintragungen sind später von verschiedenen Händen Bemerkungen hinzugefügt worden, von denen die Mehrzahl auf zwei fleissige Männer zurückgeht, die auch in anderen Büchern der Universität ähnliche Spuren hinterlassen haben. Die meisten dieser Nachträge haben den bekannten Frankfurter Historiographen Wolfgang Jobst (Justus), ein zweiter Theil von ihnen in unserem Zeitraume den Decan des Sommers 1593 M. Caleb Trygophorus, der 1606 eine Säcularrede hielt,[2]) zum Verfasser. Jobst hat planmässig den ganzen Band bis auf die Zeit seiner Decanate (1548 b, 1556 b, 1562 b) durchgearbeitet, die Reihenfolge der Nationen bei den Decanaten festgestellt, Lücken angedeutet und irgendwie ergänzt und auch persönliche Notizen über spätere akademische Grade, Lebensstellungen, Tod u. ä. zugesetzt, und er hat hier mit seiner freiwilligen Mitarbeit nicht so viel Unzuträglichkeiten verewigt, wie mit den Lückenergänzungen in der Matrikel. Alle diese kleinen Züge geben wir im Drucke cursiv wieder, nur wo die Bezeichnungen für die Angaben über den Tod blos durch ϑ, Φ oder Θ angedeutet, undatirt und undatirbar sind, haben wir sie als werthlos nicht mit aufgenommen. M. Caleb Trygophorus, sonst im Besitz einer sehr zierlichen Handschrift, hat leider bei seinen Einschüben, die auch persönlicher Art sind, bisweilen schändlich flüchtig geschrieben.

Bei der Herstellung des Textes habe ich möglichst wenig geändert, nur die wilde Orthographie und Interpunction sind einigermaassen eingedämmt, und nach dem Vorgange von Th. Muther bei seinen Wittenberger Publicationen habe ich die akademischen termini

[1]) Ich bezeichne nach Zarncke's Vorgang die Sommersemester mit a, die Winterhalbjahre mit b.

[2]) Abgedruckt in: Solemnia anni secularis sive centesimi Sacra, Frankfurt a. O. 1606, 4°.

technici gross geschrieben. Die Hauptschwierigkeit lag natürlich in der Behandlung der Eigennamen, nicht blos nach ihrer Lesung, sondern auch nach der Identificirung mit den Eintragungen in der Matrikel. Die Friedlaender'sche Ausgabe der Matrikel reichte allein hierzu nicht aus, da sie, was sich trotz aller Sorgfalt bei der Behandlung von Namen sehr leicht einschleichen kann, mancherlei Lesefehler[1]) zeigt. Ausserdem ist nach Friedlaender's Publication der von ihm noch vermisste erste Band der eigentlichen Rectoratsmatrikel wieder aufgefunden worden, der vielfach Ergänzungen und bessere Lesarten bietet,[2]) auch dieses Manuscript durfte natürlich nicht bei Seite gelassen werden.

In recht störender Weise versagte sehr oft der Friedlaender'sche Index, da die Leichtherzigkeit der Zeit in der Schreibung der Eigennamen proteusartig mannigfaltige Formen in der Matrikel und in dem Decanatsbuche hervorgebracht hat. Hier wäre es eine grosse Erleichterung gewesen, wenn ein nach Vornamen geordnetes Register zur Verfügung gestanden hätte. Wie will man z. B. im Decanatsbuch und in der Matrikel zusammenbringen: Negelin—Neydell, Lubolt—Libalt, Junckling—Genckelein, Curcius—Kurschick, Effendorff—Effenmert, Kortenbecke—Garttenbergk, Martini—Lindholz? Oft genug noch vertritt die Bezeichnung des Berufs oder des Standes des Vaters den Familiennamen, z. B. Rothgiesser—Held und Scultetus—Hoffmann, und wie haben bequeme Decane, die die Promovenden nur mit dem Namen des Herkunftsortes bezeichnen, deren Feststellung erschwert! So z. B. 1514a bei

[1]) Solche Lesefehler sind z. B.: 3,7 Johannes Bibell—Babell, 5,27 Wolfgangus Augst—Angst, 9,34 Andreas Bude—Rude, 10,43 Petrus Hersse—Heisse, 16B,29 Petrus Peirsvogel—Petrus Petri Vogel, 16B,30 Urbanus Snider—Sander, 26B,20 Georgius Zucher—Rucher, 29,46 Petrus Zekel—Jekel, 32,3 Cristianus Fuckibrff—Fuck[s]dorff, 42,26 Petrus Brym—Grym, 65,27 J. Hoffemann de Refersdorf alias Hekental—Lybental.

[2]) Durch diesen Fund ist der Werth von Friedlaender's Ausgabe, besonders für die ersten Jahre, ohne Zuthun der Herausgeber recht empfindlich beeinträchtigt worden. Am auffallendsten ist die Divergenz im Jahre 1506, wo beide Exemplare der Matrikel ganz selbständig nach der vorläufigen Inscriptionsliste gearbeitet sind. Es müssen zum Mindesten die Abweichungen der beiden Exemplare gedruckt werden. Ich bezeichne den ungedruckten Band mit A^1, den gedruckten mit A^2.

Schreibdifferenzen zwischen A^2 und A^1 sind 1506 z. B. Nagelen—Negelin, Henricus Koch—Johannes Koch, Petrus Sutoris—Petrus Storch, Jomer—Jamer, Adalbertus Radtman (6,48)—A. Pulman, Duyman—Duxman, Gartitz—Gartzek, Alefelt—Alfet, Taberer—Tabart, Phreck—Phrege, Deidoner—Deidtmar, Springebley—Springenkle, Posenow—Paseman, Vatebant—Vitebant, Velin—Velingk, Schonewerder—Schonreder, Dravel—Dromel, Gebinden (Gelinden)—Glindeman, Hasch—Hack, Trefflun—Treppelin, Girtell—Guttel, Butger—Kuchler, Gerhardi—Gothardi u. a. Bisweilen weicht auch die Heimathsangabe ab. Solche Differenzen giebt es in vielen Jahren.

Jacobus Wustraw, 1516a Simon Luberass, 1518a Valentinus de Bernaw, Sebastianus de Bernaw, Gregorius Quilicz, 1522a Johann Gransse, Michel de Strigonia. Hierzu kommen nun noch die zahlreichen alten Hör-, Schreib- und Lesefehler in beiden Büchern, wie z. B. Kepnitz—Kitzing, Heusseken—Henssigken, Hocher—Rochher, Ebres—Elers, Laubess—Haubiss, Preczler—Bertzell, Reinigke—Reibe, Berbulo—Werblow, Schoam—Tham, Szederwitz—Szeckerwitz, Schorach—Zschoher, Bolder—Waler (Walter), Crimstein—Climstein, Brech—Phreck (Phrege), Zcensener—Teuschener, Ber—Beyger, Poppe—Koppe, Dousal—Dossau, Schaffener—Schuffener u. ä. Gross in Lesefehlern ist in der Matrikel Wolfgang Jobst. Er hat wohl nach den Concepten der alten Aufnahmelisten in viel späterer Zeit (1551?) die von weniger sorgsamen Rectoren gelassenen Lücken ausgefüllt, so 1519a, 1519b, 1522, und da liest er z. B. Klinge für Kluge, Bunz (Bung?) für Buge, Remberg für Kymberch (Kemberg?), Ryssenbach für Rychenbach, Mangoltt für Manhaldt, Ryncker für Brucker. Und das sind nicht etwa alle Dunkelheiten und Schwierigkeiten!

Es sind aber auch sonst nicht alle Promovenden in der Matrikel nachzuweisen; dass manche Studenten versehentlich ausgelassen sind, [1]) ist Jedem bekannt, der darin zu suchen hat. Wenn auch berufene und besoldete Lehrer wie Publius Vigilantius Bacillarius Axungia und Johannes Rhagius Aesticampianus fehlen, so hat das wohl einen sachlichen Grund, es waren Poeten, die man weder zu den Studenten rechnen konnte, noch zu den Universitätsdocenten rechnen wollte. Einen kleinen Anhalt zur Bestimmung von zwar Eingetragenen, aber für uns aus irgend einem Grunde nicht ohne Weiteres Erkennbaren könnte das den Gebühren in der Matrikel beigefügte „totum“ gewähren, denn dieses steht in ursächlichem Zusammenhange mit den Examen, und man darf annehmen, dass es bei den Schlussverrechnungen der Decane vor dem Rector in der Matrikel als Zeichen, dass die Examinanden zu der Einschreibegebühr von 10 Groschen 6 Groschen zugezahft hatten, [2])

---

[1]) So fehlen z. B. in dem Exemplar der Matrikel, nach dem Friedlaender druckte, allein im Jahre 1506 9 Studenten, die im zweiten Exemplar stehen, und in diesem 2. Exemplar etwa 20, die in dem anderen verzeichnet sind! In A^2 fehlen: bei den Franken Urbanus Funck de Grunaw; bei den Märkern Johannes Friderich de Berlin, Joachim Lussow de Perleberg, Cristianus Heyniss de Bruck, Henricus de Knesbicke; bei den Schlesiern Martinus Vberrein de Kotbuss, Johannes Piliatoris de Kotbuss, Petrus Thune de Lucko, Dominus Caspar Schleppki de Glogouia, 1517 fehlt Egidius Apel Kotbucensis. Nach 1517 steht in A^1: Gregorius Seywert de Quilitz 10, Mathias Bardelewe de Brandenborg 2, Gregorius Bescher de Graussoghe 2, hij tres in Reppin intitulati sunt a magistro [Antonio Paschedach] Brandenburg 1516 in peste.

[2]) Von 1528 an findet man bei Promovirten statt des „totum“: 10, dedit adhuc 6, 1546b heisst es einmal: 10 et in baccalaureatu addidit sex. Die volle

nachgetragen worden ist. Aber das Nachsehen in der Matrikel und damit das Zusetzen von „totum" ist leider nicht gleichmässig in allen Rectoraten geschehen, sonst würden dann doch wohl auch zugleich die in der Matrikel aus Versehen Fehlenden nachgeholt worden sein, wie man das z. B. 1506 bei Michael Könike de Gedano sehen kann. Auf der andern Seite kann man aus dem „totum" erkennen, dass auch das Decanatsbuch hin und wieder eine Lücke haben muss (eine grosse ist vielleicht das fehlende Decanat des Matthäus Zimmermann[1]) 1510a), wie u. a. die 1506 immatriculirten und mit dem „totum" versehenen Johannes Kramer de Trebin und Wernherus Witekopp de Soltwedel dort vermisst werden. Solche Promovenden, die in der Matrikel in keiner Weise nachzuweisen sind, sich hinter anderen Namen nicht finden lassen und wohl eben ausgelassen sind, haben wir z. B. noch in den Baccalaren 1507b (1508) Wolfgangus Lang de Kirsberg, 1516a Stanislaus Stobler Schweydniczensis, 1517 Ericus Brockenhussen, 1521a Johannes Unger de Nyssa, Nicolaus Kynscherff de Rathenow, Johannes Vibick de Lygenitz, 1518a Paulus Becz Bombergensis, 1520b Conradus Moller de Ammerbach, 1534b Gregorius Matthiae Grunenbergensis und in dem Magister 1514b Bernhardus (Bernhardinus) Fagilucus (Buchwald aus Löwenberg).

In der Schreibung gebe ich selbstverständlich alle Eigennamen diplomatisch genau nach den Originalen ohne jede Correctur wieder.

Der Text des Decanatsbuches beginnt mit dem Bericht über die Wahl des ersten Decans Johann Lindholz aus Müncheberg. Wie Wimpina schon in seiner ersten Intimatio vom 10. Februar 1506 seine Creirung zum Rector ankündigen konnte, so ist auch Lindholz vor der officiellen Inthronisation der Universität (26. April 1506) am 23. April zum Decan gewählt worden. Der Wahl ging eine Versammlung aller Magister der Universität bei dem Kanzler und Conservator der Universität Dietrich von Bülow, Bischof von Lebus, dem ersten Rector Conrad Wimpina und „den übrigen Herrn", d. h. bei der Organisations-Commission, voran. Im Auftrage dieser Commission begab sich dann die Universitas Magistrorum in das Haus der Kalandsbrüder und wählte dort den ersten Decan der Artisten gemeinsam, der darauf feierlich dem Kanzler zur Bestätigung präsentirt wurde.

Wenn es nun weiter heisst, dass dem Decan nach seiner Bestätigung zwanzig Magister aus den vier Nationen als Consilium der Artisten-

---

Einschreibegebühr von 16 Groschen zahlten z. B. die fremden Promovirten: 1538a Georgius Sabinus, 1540a Alexander Alesius, Caspar Widderstadt, 1540b Christophorus Preyss etc.

[1]) Wenn auch später Wolfgang Jobst an dieser Stelle einschrieb: in quo (Decanatu) nulla promotio habita.

facultät zugesellt worden seien und dann diese zwanzig Magister, nach den Nationen, Marchitae, Francones, Slesitae, Pruteni, gruppirt, aufgezählt folgen, so vollzog sich die Bestellung dieses Consiliums nicht etwa im Schoosse der Artistenfacultät, sondern in einer am 27. April dazu berufenen Versammlung der Universität der Doctoren und Magister im Anschluss an die Bestellung der zwölf Collegiaten des Collegium maius, ein deutliches Zeichen dafür, wie auch hier in Frankfurt die Artistenfacultät, obgleich sonst äusserlich der theologischen, juristischen und medicinischen gegenüber an Rang die niedrigste, doch das eigentliche Universitätsleben in sich umschloss. Bei der Einrichtung der Consilien der andern Facultäten ist die Theilnahme der Universitas Doctorum et Magistrorum nicht nachzuweisen.

Bei der Einrichtung des Senats der Universität wie bei der Besetzung des Collegium maius und bei der Bestellung des Consils der Artistenfacultät wurden die vier Nationen gleichmässig berücksichtigt. Aber schon damals wie in der Folge war diese Eintheilung eine künstliche, es waren von den ordentlichen Universitätslehrern nicht blos in der einen Nation viel und in einer andern wenig Magister vorhanden, die schlesische und die preussische Nation besassen ursprünglich selbst nach den supponirten Nations-Grenzen gar keinen. Man glich den Mangel aus, indem man den schwächeren oder vielmehr ausfallenden Nationen „Condeputati“ aus den beiden zahlreicheren zutheilte. Ganz unnöthig erscheint uns, da wir die entscheidenden Rücksichten nicht kennen, die Versetzung des Märkers Gregorius Guntheri aus Frankfurt zu den Francones und die des Franken Johannes Negelein aus Guntzenhausen zu den Marchitae. Schwer zu erklären ist auch, weshalb Conrad Wimpina, der sich von der Gründung der Universität an Collegiat des Collegium maius nennt, nicht bei der Besetzung des Collegium maius und ebensowenig bei dem Consil der Universität mit aufgeführt wird.

Ueber diese Einrichtung nach dem Princip der Nationen haben wir noch den officiellen Bericht, den J. C. Beckmann in seiner Notitia Universitatis Francofurtanae (Frankfurt 1707), 33, zuerst abgedruckt hat. Weil dieses Actenstück so wichtig ist und der Abdruck bei Beckmann mehrere Lesefehler, besonders in den Namen, enthält, gebe ich den Bericht hier nochmals nach der officiellen Niederschrift in extenso. Er steht in den für die erste Entwickelung der Universität so inhaltsreichen ältesten Acta Rectorum, Berlin, Geh. Staats-Archiv, Rep. 86, VI. Nachtrag, Fascikel 27, fol. 9. Am Rande, von derselben Hand: Deputantur collegiati et diuuiduutur nationes pro consiliariis etc.

Anno domini millesimo quingentesimosexto altera die post intronisationem Vniuersitatis Francofordianę, hoc est vicesimaseptima mensis Aprilis, Collegiati Collegii maioris constituti sunt per quatuor Nationes,

vtpote de Natione Marchitarum Magister Lindholtz[1]), Magister Funck[2]), Magister Weyman[3]); de Natione Franconum Magister Sommerhaussen[4]), Magister Petrus Dhurn[5]), Magister Joannes Buchen[6]); de Natione Slesitarum constituti sunt Magister Ruppin[7]), Magister Ambrosius Lacher[8]), Magister Gosslaria[9]); de Natione vero quarta Prutenorum Magister Nicolaus Neydell de Forchem[10]), Magister Baltazar Kittell de Pirnis et Magister Saltza[11]). Itaque illi representent quatuor illas Nationes in omnibus rebus tam grauantibus quam promouentibus[12]) Vniuersitatis et Facultatis artium, donec et quousque, his mortuis vel deficientibus, alii de his Nationibus orti aut his condeputati haberi aut eligi possint. Et quia ad hos Magistros duodecim ordinati sunt ad Consilium Facultatis artium adhuc octo Magistri ita, ut in Consilio viginti existant, quatenus ęqualitas emolimentorum seruaretur et pręiudicialia ęqualiter distribuerentur, cuique Nationi ex illis octo additi adhuc sunt aliqui Magistri, quo sic quęlibet Natio haberet quinque personas in Facultate artium.

Pertinent itaque ad Nationem Franconum in Consilio Facultatis artium hi Magistri quinque subsequentes: Magister Gregorius Gunther[13]), Magister Petrus Dhurn[14]), Magister Johannes Buchen[15]), Magister Summerhaussen[16]), Magister Michael Rysch de Pirnis; ad Nationem Marchitarum Magister Funck[17]), Magister Lindholtz[18]), Magister Weyman[19]), Magister Zcymmerman[20]), Magister Joannes Negeleyn de Guntzenhaussen; ad

---

1) M. 1506: magister Johannes Lindtholtz de Munchpergk, utriusque iuris baccalarius.

2) M. 1506: magister Blasius Funck de Francofordio.

3) M. 1506: magister Joannes Weynman de Francofordio.

4) M. 1506 (A[1]): magister Georgius Koberer de Summerhausen.

5) M. 1506 (A[1]): magister Petrus Meyer de Dhuren (Thurn), theol. baccalarius.

6) M. 1506: magister Johannes Pistoris de Buchen.

7) M. 1506: magister Paulus Predekow (Bredekow) de Ruppin.

8) M. 1506: magister Ambrosius Lacher de Morssburg (Meersburg) Constanciensis diocesis.

9) M. 1506: magister Joannes Tylingk de Gosslaria.

10) M. 1506: magister Andreas (Nicolaus ist ein Irrthum) Neydell (oder Negelin) de Vorcheim.

11) M. 1506: magister Fridericus Bopp (Poppe, Pupp) de Saltza.

12) Hier fügt Beckmann ein: commoda. Wäre nicht rem oder res besser?

13) M. 1506: magister Gregorius Guntheri [de Francofordio] utriusque iuris baccalarius.

14) Petrus Meyer, s. o.

15) Johannes Pistoris, s. o.

16) Georgius Koberer, s. o.

17) Blasius Funck, s. o.

18) Johannes Lindholtz, s. o.

19) Johannes Weyman, s. o.

20) M. 1506: magister Matheus Zcymmerman de Francofordio.

Nationem Prutenorum Magister Saltza[1]), Magister Nicolaus Neydell de Forchem[2]), Magister Baltazar Kittell de Pirnis, Magister Ebell[3]), Magister Sporn[4]); ad Nationem Slesitarum Magister Gosslaria[5]), Magister Ruppin[6]), Magister Ambrosius Lacher, Magister Michael de Arce draconis, Magister Nicolaus Bartell de Rochlitz.

Post hoc in die Trinitatis[7]), placuit domino Rectori et Doctoribus similem facere in Vniuersitate distributionem, vtpote quod cuique Nationi Doctorem non habenti vnus Doctor deputaretur, qui per vitę suę tempora debeat de illa Natione censeri irrefragabiliter tam in prerogantibus quam pręiudicialibus. Factum est[8]) concordi sorte, vt dominus Mathias Molner[9]), plebanus Francofordiensis, Nationi Prutenorum condeputaretur, Doctor vero Johannes Eberhart de Luckow[10]) Slesitarum Nationi, apud Nationem Marchicam Doctore Plankefelt[11]) manente et Doctore Eberhardo Hallis[12]), medico, apud Nationem Franconum. Quae distributio tanquam ęqualitati amica et tranquillitati omnium Nationum accomodata omnibus placuit et in ipsa statutorum lectione, die scilicet sanctę Trinitatis, in praxi est habita.

Vnaquaque Natione suos in electione Consiliariorum, Assessorum et Judicialium habente, fuerunt itaque electi ad Consilium Vniuersitatis de Natione Franconum Consiliarii dominus Doctor Hallis[13]), Magister Georgius Koberer de Sommerhaussen, Assessor Magister Gregorius Guntheri, officialis, Iudiciales Magister Petrus Meyer de Dhurn, predicator, Magister Joannes Februarii de Bernheim[14]); de Natione Marchitarum Consiliarii dominus Johannes Blankenfeld, ordinarius, et Magister Joannes Negelin de Guntzenhaussen, Assessor Magister Blasius Funcke, Iudiciales Magister Johannes Weyman, Magister Matheus Zcymmerman; de Natione Slesitarum Consiliarii dominus Doctor Joannes Eberhardt de Luckow, Magister Joannes Tylingk de Gosslaria, Assessor Magister Nicolaus Bartell de

---

[1]) Fridericus Bopp, s. o.

[2]) Andreas Neydell, s. o.

[3]) M. 1506: magister Jacobus Ebel de Berlin.

[4]) M. 1506: magister Matheus Sporn de Francofordio.

[5]) Johannes Tylingk, s. o.

[6]) Paulus Bredekow, s. o.

[7]) Trinitatis fiel 1506 auf den 7. Juni. Man sieht, dass sich die Constituirung der Universität ziemlich langsam vollzog.

[8]) Beckmann itaque.

[9]) M. 1506: dominus Matheus (Mathias ist ein Irrthum) Molner [Molitoris] de Brandeburgk, artium magister et canonum doctor etc.

[10]) M. 1506: dominus Johannes Eberhart de Lucko, doctor [utriusque iuris].

[11]) M. 1506: Johannes Blanckenfeldt de Berlin, utriusque iuris doctor ordinarius.

[12]) M. 1506: dominus Eberhardus Guttenberger de Hallis Sueuie, doctor med

[13]) Eberhardus Guttenberger, s. o.

[14]) M. 1506: magister Johannes Hornung de Meynbernheym.

Rochlitz, Iudiciales Magister Ambrosius Lacher, mathematicus, de Morssburgk, Magister Paulus Bredekow Ruppinensis; de Natione Prutenorum dominus Doctor Matheus Moller[1]), plebanus Francofordiensis, dominus Magister Fridericus Popp de Saltza, Assessor Magister Baltazar Kittell Pirnensis, Iudiciales Magister Jacobus Ebell, Magister Matheus Sporn.

Die Reihenfolge der vier Nationen im Consil der Artisten-Facultät lautet im Decanatsbuche: Marchitae, Francones, Slesitae, Pruteni, und diese Reihenfolge M. F. S. P. ist dann in den ersten Decennien auch bei den Wahlen zum Decanat von der Facultät als maassgebend betrachtet worden. Es begegnen nur geringe Unregelmässigkeiten.

Gegen Ende der dreissiger Jahre dringt der Turnus der Rectoribilität F. M. S. P. ein und verursacht Verwirrungen.

Bei der eben erwähnten Constituirung des Collegium maius war für die vier Nationen die Reihenfolge M. F. S. P. wie bei dem Decanat, bei dem Consil der Artisten-Facultät die Ordnung F. M. P. S. und bei dem Consil der Universität F. M. S. P. wie bei dem Rectorate. Es ist wohl nur ein Versehen gewesen, wenn hier an zweiter Stelle die unregelmässige Anordnung F. M. P. S. erscheint, denn sie ist sonst ganz ungebräuchlich und vor allem von der Facultät selbst niemals angewendet oder recipirt worden. Und so bliebe denn nur noch zu fragen, welche von den beiden andern Zusammenstellungen als die officielle für die Universität galt. Ein anderer in demselben Buche[2]) erhaltener Erlass des Kanzlers Dietrich von Bülow an die Universität vom Jahre 1509 (die Mercurii infra octauas corporis Christi) giebt darüber Aufschluss. Es heisst dort: ordinauit ac constituit Reuerendissimus Cancellarius noster dominus presul Lubucensis, vti in candelis deferendis ante diuinissimam eukaristiam a modo non Rectoratus sed Nacionum ordo seruetur hoc ordine, ut proximo anno futuro sc. 1510 Nacio Prutenorum primo loco et vicinissimo ad sacramentum cum suis candelis incederet. Quam insequerentur secundo loco Francones, et hos tercio loco Marchite et quarto Slesite. Hinc vero ad annum 1511 primi et vicinissimi sacramento Slesite incederent, hinc Pruteni, hinc tercio loco Francones et quarto Marchite. Qui eciam Marchite anno deinde futuro 1512 primi et vicinissimi sacramento incederent, quos insequerentur secundo loco Slesite, hinc Pruteni et vltimo Francones. Insuper anno 1513 primi essent Francones, sequentibus Marchitis, Slesitis, Prutenis, ordinem Nacionum hoc modo semper obseruando.

Stellen wir hiernach die wechselnde Reihenfolge der Nationen schematisch fest, so haben wir: 1510 P. F. M. S., 1511 S. P. F. M., 1512 M. S. P. F., 1513 F. M. S. P., d. h. an Stelle der bis 1509 gebrauchten, aber,

[1]) Oder: Molner (Molitoris), s. o.

[2]) Acta Rectorum, fol. 33.

wie sich aus der Nothwendigkeit des Erlasses ergiebt, angefochtenen nach dem jedesmaligen (halbjährigen) Rector sich richtenden Reihenfolge tritt schon von 1510 ab, wie deutlich zu ersehen ist, aus dem Wechsel der jedesmal führenden Nation die von dem augenblicklichen Rectorate unabhängige Normalfolge F. M. S. P., d. h. der bei der Rectoribilität gebräuchliche Turnus, hervor.

Die erste Wahl zum Decan erfolgte am 23. April, am Tage des hl. Georg, für später wurde der Normaltag der Wahl für das Sommersemester der Sonnabend vor St. Georg. Der Sonnabend vor dem Feste des hl. Adalbert (23. April), der 1524 und 1535 als Wahltag genannt wird, ist damit identisch. Eine kleine Abweichung von der Regel geschah 1512, wo die Wahl schon am Sonnabend vor Euphemia (13. April) vorgenommen wurde. Für das Winterhalbjahr wurde ebenso der Sonnabend vor St. Hedwig (15. October) die Regel. Das Fest des hl. Gallus (16. October), nach dem 1518 der Wahltermin bezeichnet wird, ist damit gleichbedeutend. 1537 und 1538 findet man als Herbstwahltermin den 14. October. Die Wahlen zum Rectorat pflegten an beiden Terminen den Decanatswahlen zu folgen, und zwar ipso die sancti Georgii und ipso die sancti Galli. Der neue Decan gehörte bei der Rectorwahl statutengemäss[1]) zu dem letzten engeren Ausschuss der drei Doctoren oder Magister von den drei Nationen, die nicht zum Rectorat heranwaren (ut de essentia electionis in sua Natione semper existat), durch deren Votum der neue Rector bestimmt wurde. Man könnte hierin mit einen Grund sehen, weshalb der Turnus der Nationen bei der Rectoribilität und der bei dem artistischen Decanate principiell verschieden waren.

Der übliche Modus der Wahl des Decans war der, dass analog dem letzten Scrutinium bei der Rectoratswahl[2]) aus den Magistern der vier Nationen mit passivem Ausschluss der Nation, die zum Decanate an der Reihe war[3]), durch das Loos drei Magister als Wähler des Decans ausgesondert wurden. Zum ersten Male wird dies 1513a ausdrücklich gesagt: „ex quatuor Nationibus per sortem deputati sunt tres Magistri, qui concordi voto et canonice in Decanum Facultatis arcium elegerunt“ etc. Sonst heisst es gewöhnlich nur: concordi voto Magistrorum quatuor Nationum in Facultate artistica canonice ac rite electus est“ etc.

Wie es einmal, 1510a, vorgekommen, dass der Decan der Juristenfacultät, 1518 der Decan der Theologen und 1537b der Decan der

---

[1]) Vergl. die Universitäts-Statuten von 1510.

[2]) Vergl. hierzu noch aus späterer Zeit G. Kaufmann, Die Geschichte der deutschen Universitäten II, 66, Anmerkung 1.

[3]) Vergl. die Wahlbestimmungen der Universitätsstatuten von 1510, die wohl unverändert aus den ersten, verlorenen Statuten von 1506 übernommen sind.

Mediciner zugleich Rectoren wurden, so ist es später, 1573a, einmal geschehen, dass der philosophische Decan Matthaeus Host zum Rector erwählt ward.

Wie wir angegeben haben, sollten die Decane halbjährig wechseln, es hing wohl mit dem Rückgange der Universität zusammen, dass von 1522 an die Decanate die Neigung zeigen, halbjährig zu werden: wenn keine Promotionen in Aussicht standen, schenkte man sich wohl wie im Winter 1516/17 die Wahl eines Decans ganz.

Für die Vornahme der Promotionen bedurfte man bei den Magistranden wegen der Ertheilung der Licentia der Mitwirkung des Kanzlers, dieser liess sich jedoch fast stets hierbei von einem Vicekanzler vertreten. Der erste Vicekanzler 1506a war, „per Theodoricum de Bulo, Lubucensis ecclesie presulem... Francofordiensis Achademie Conseruatorem vnicum, speciali gratia electus", der erste Decan M. Johann Lindholz. Aber während in Wittenberg der erste Kanzler Goswin von Orsoy, Praeceptor des Antoniterklosters in Lichtenberg, den ersten Rector Martin Polich von Mellerstadt zum ständigen Vicekanzler bestellte, erfolgte in Frankfurt die Aufstellung eines Vicekanzlers im Anfange stets von Fall zu Fall, nämlich immer, wenn eine Promotion von Magistern in Aussicht stand. In unserm Zeitraume ist nur 1522a ein Vicekanzler nicht nachzuweisen und 1532 ist er aus Versehen im Decanatsbuche weggelassen worden. Einmal, 1519b, ist der Decan wieder zugleich Vicekanzler, eine Functionszusammenstellung, die 1543b sich wiederholt und von 1545a feststehende Einrichtung wird. Die Vicekanzler unseres Gebietes sind: 1506a/b Johann Lindholz (zugleich Decan), 1507b Petrus Meyer de Dhurn (Thurn), 1508b Georg Koberer aus Sommershausen, 1509b Paul Bredekow aus Ruppin, 1510b Blasius Funck aus Frankfurt, 1511b Johannes Pistoris aus Buchen, 1512b, 1514, 1515a Johann Lindholz, 1517b Wieprecht Schwab aus Buchen, 1518b Johann Menckel aus Velburg, 1519b derselbe (zugleich Decan), 1520b Johann Nägelein ans Guntzenhaussen, 1522a deest (vielleicht versah der Kanzler sein Amt selbst), 1522b Johann Nägelein, 1524a, 1525a Johannes Pistoris, 1527a Johann Nägelein, 1529a Heinrich Eggeling aus Braunschweig, 1532 deest (aus Versehen), 1534b Johann Lindholz, 1537b Caspar Marsilius aus Liegnitz, 1540a Joachim Zierenberg aus Danzig.

Das zum ersten Male im Wintersemester 1508 und dann weiter erwähnte Decret des Kanzlers Dietrich von Bülow, wodurch der jedesmalige Decan bevollmächtigt wurde, den Licentiaten der Artes in einem Acte die Magisterinsignien zu ertheilen, ist dem Wortlaute nach nicht bekannt. Ebenso das, wonach im Sommer 1509 alle Baccalaureanden unter dem Decan Paul Bredekow aus Ruppin determinirten.

Die Frankfurter Universität hatte nicht wie die Wittenberger, die sich nach dem Muster von Bologna darin richtete[1]), ständige Reformatoren (nach der Reformation vom 9. September 1540 hatte Frankfurt vier Superintendenten, aus jeder Facultät einen[2]), darum ist es interessant, zu beobachten, dass doch der erste Rector Konrad Wimpina auch späterhin noch wie eine Autorität in Universitätsangelegenheiten betrachtet wurde[3]). Als die Universität schwer unter den „geschwinden Zeitläuften" litt, fühlte sich 1523a die artistische Facultät zu folgendem charakteristischen Beschlusse veranlasst: Sub cuius (Martini Girbigk Haynouiensis) Decanatu die Martis post Petri et Pauli ferias (30. Juni) vnanimi omnium consensu tum consilio egregij D. Wimpine decretum est, ipsa cogente temporis racione, vt inpresens statuta (que de leccionibus complendis, circulis examinandis, iuramentis hactenus mordicus seruata erant) accommodarentur temporibus presentibus, vnde et loco repeticionum temtamen iterum placuit, quod in profesto seu vigilia visitationis Marie (1. Juli) primum cum Baccalaureandis attentatum est. Die Statuta, auf die hier Bezug genommen wird, sind übrigens nicht bekannt, da alle älteren Statuten der Artisten mit Ausnahme der für das Collegium maius geltenden verloren gegangen sind.

Wenn bei den Promotionen bisweilen ein recht grosser Raum zwischen dem Baccalaureat und dem Magisterium liegt[4]), so erklärt sich das meistens daraus, dass die Betreffenden inzwischen irgendwo eine Stellung als Schulmeister, Unterlehrer, Stadtschreiber etc. übernommen hatten, in Frankfurt fällt es auf, dass zuweilen eine recht lange Zeit zwischen der Immatriculation und dem Baccalaureat verfloss, so ist z. B. der 1506 inscribirte Bernhard Rottermund aus Frankfurt erst

---

[1]) Christoph Scheurl schrieb am 5. Januar 1509 (Briefbuch, ed. Soden und Knaake, I, 55) an Wolfgang Polich: „Faciem reipublicae nostrae litterariae mutavimus, more Bononiensis omnem potestatem ad doctores reformatores redigentes." Näher liegende deutsche Analogien bei G. Kaufmann, Die Geschichte der deutschen Universitäten II, 120.

[2]) Vergl. E. Friedlaender in Forschungen zur Brandenburgischen und Preussischen Geschichte, VIII, I, 219. Das Datum 14. September 1542 dieses Actenstücks der Visitation halte ich für unrichtig, wahrscheinlicher ist das Jahr 1541.

[3]) Als am 27. Januar 1509 der erste Syndicus Laurentius Schreck von der Universität gewählt worden war, wurde er von dem Rector Matthaeus Molner und Konrad Wimpina dem Kanzler präsentirt. Acta Rectorum, 28b.

[4]) So ist z. B. der im Jahre 1506 immatriculirte und im Februar 1509 zum Baccalaureus promovirte Sebastian Ulrich aus Hirschberg erst am 28. Mai 1527 Magister geworden.

1520 und der 1509b eingetragene Balthasar Hundertmark aus Frankfurt erst 1521 Baccalar geworden. Die Erklärung für die lange Pause ist wohl darin zu suchen, dass die Immatriculation hier schon im Knabenalter geschehen war. Erst später, etwa von 1532 ab, schrieb man in der Matrikel zu solchen Kinderstudenten: non iurauit. Eine zu kurze Frist liegt 1526 bei Heinrich Barschampe aus Hamburg zwischen dem Baccalaureat und dem Magisterium vor; er erlangte septimo Idus Augusti (7. August) das Baccalaureat, und im Wintersemester, nachdem sich im Herbste die Universität wegen einer Seuche zerstreut hatte, von den zurückgebliebenen Magistern, „qui tamen, ne nihil agerent, famamque adhuc existentis Vniuersitatis mordicus quasi retinerent, Baccalaureum Henricum Barschampe Hamburgensem in Magistrum promouerunt."

Als Examentermine erscheinen ursprünglich im Sommersemester für Baccalaureanden Pfingsten und Michaelis; im Wintersemester pflegten die Dispensationen für Magistranden von Vigilia Thomae bis Innocentum (21. bis 28. December) zu liegen, und daran schlossen sich Tentamen und Examen. Baccalaureanden wurden im Winter im Februar oder März examinirt. Später sind jedoch die Termine nicht ängstlich innegehalten worden. —

Den Schluss für diese unsere Vorbetrachtungen mag eine schematische Zusammenstellung bilden, die über die Dauer der Decanate, den Turnus der Nationen, die Reihe der Decane und die Zahl der Magistranden und Baccalaureanden übersichtlich Auskunft giebt. Bei den Decanen ist zu beachten, dass recht viele Magister, die durch Examina und Grade in die höheren Facultäten übergegangen waren, doch Mitglieder der Artistenfacultät blieben[1]). Sehr lehrreich für die Abschätzung des Gedeihens oder Zurückgehens nicht nur der Artistenfacultät, sondern der ganzen Universität sind die schwankenden und dann allmählich stetig rückwärtsschreitenden Zahlen der Promovenden, besonders der Magistranden. Die zwölf Magistranden von 1506a gehören eigentlich zu 1506b[2]).

---

[1]) So findet man z. B. den Licentiaten der Theologie Johannes Pistoris aus Buchen noch 1522a als Decan und noch 1524 und 1525 als Examinator und Vicekanzler; der Doctor utriusque iuris Heinrich Schwarz aus Mölln bei Ratzeburg ist 1532 und 1533 Examinator bei den artistischen Prüfungen; der Licentiat der Medicin Ambrosius Lacher ist 1535 noch einmal Decan,

[2]) Vergl. u. d. Text.

No.	Semester	Nation	Decane	Magistranden	Baccalaureanden
1.	1506a	M.	**Johann Lindholz aus Müncheberg**, A. M., u. i. B., 1509 b u. i. Dr., 1518 Pfarrer in Frankfurt. † 1535	12	19
2.	1506b	F.	**Petrus Meyer aus Thurn**, A. M., th. B. form., 1508 theol. Dr., Plebanus in Dettelbach et Vicarius S. Udalrici in Würzburg .	0	18
3.	1507a	S.	**Nicolaus Barthel aus Rochlitz**, A. M. th. B., 1514 a th. Lic.	0	109
4.	1507b	P.	I. **Johann Negelein aus Guntzenhausen**, A. M. † 1539.	14	42
5.	1508a	M.	**Blasius Funck aus Frankfurt**, A. M., th. B. form., 1509 th. Dr. Concionator Francofordianus. † 1515	0	37
6.	1508b	F.	**Petrus Elbla aus Constanz**, A. M., med. B. .	8	36
7.	1509a	S.	**Paulus Bredekow aus Ruppin**, A. M., 1514 a i. u. Lic., Ecclesiae collegiatae Tangermundensis Canonicus	0	20
8.	1509b	P.	**Gregorius Kopp aus Kalbe**, A. M., med. B. .	6	15
9.	1510a	M.	**Matthaeus Zimmermann aus Frankfurt**, A. M., später med. Dr.	0	0
10.	1510b	F.	I. **Johann Pistoris aus Buchen**, A. M., th. B. form. 1513 a th. Lic. † 1526 . . .	2	8
11.	1511a	S.	I. **Ambrosius Lacher aus Meersburg**, A. M., 1506 decretorum B., 1522 med. Lic. † 1540	0	16
12.	1511b	P.	**Bernhard Pfluckritter aus Forchheim**, A. M., th. B. form. 1514 b th. Lic. † 1516 .	6	3
13.	1512a	M.	**Franz Krausse aus Frankfurt**, A. M., th. B. form. 1514 a th. Lic.	0	13
14.	1512b	F.	I. **Johann Menckel aus Velburg**, A. M., 1515 a th. B. form. † um 1524	3	7
15.	1513a	S.	**Fabian Funck aus Haynau**, A. M., u. i. B., 1514 b u. i. Lic. 1511 Secretär der Universität	0	20

No.	Semester	Nation	Decane	Magistranden	Baccalaureanden
16.	1513b	P.	Simon Spilner aus Drossen, A. M., th. B. .	0	7
17.	1514a	M.	Gregorius (Martini) Lindholz aus Müncheberg, A. M.	0	13
18.	1514b	F.	Wieprecht Schwab aus Buchen, A. M. 1518 Secretär der Universität. Später i. u. Dr.	5	21
19.	1515a	S.	II. Paul Bredekow aus Ruppin, A. M., u. i. Lic.	0	27
20.	1515b	P.	I. Ambrosius Hoffemann aus Marienburg, A. M.	8	12
21.	1516a	M.	I. Georgius Crebicius (Engelhard) Croellianus aus Frankfurt, A. M. Später vielleicht th. Lic.	0	22
22.	1516b	—	Kein Decan gewählt. Seuche	—	—
23.	1517a	M.	II. Georgius Crebicius Croellianus etc. . . .	0	14
24.	1517b	F.	II. Johann Pistoris aus Buchen, A. M., th. Lic.	4	0
25.	1518a	S.	I. Matthias Funck aus Haynau, A. M. . . .	0	22
26.	1518b	P.	II. Simon Spilner aus Drossen, A. M., th. B. form.	7	8
27.	1519a	M.	I. Andreas Hoffmann aus Liebenthal, A. M., † 1549	0	24
28.	1519b	F.	II. Johann Menckel aus Velburg, A. M., th. B.	2	13
29.	1520a	S.	II. Matthias Funck aus Haynau, A. M. . . .	0	33
30.	1520b	P.	II. Ambrosius Hoffemann aus Marienburg, A. M.	4	8
31.	1521a	M.	Antonius Paschedach aus Brandenburg, A. M.	0	25
32.	1521b	—	Kein Decan gewählt	—	—
33.	1522a }	M.	III. Johann Pistoris aus Buchen, A. M., th. Lic.	3	10
34.	1522b }	F.	Vicedecan Johann Menckel aus Velburg, A. M.	1	3
35.	1523a }	S.	Martinus Girbig aus Haynau, A. M., später	{ 0	7
36.	1523b }		med. Dr.	{ 0	3
37.	1524a }	P.	II. Johann Negelein aus Guntzenhausen, A. M.	{ 2	1
38.	1524b }			{ 0	2
39.	1525a }	M.	I. Nicolaus Meissner aus Frankfurt, A. M.,	{ 0	0
40.	1525b }		1523 Secretär der Universität	{ 2	0

No.	Semester	Nation	Decane	Magistranden	Baccalaureanden
41.	1526a	F.	**Gregorius Telesinus (Tilisch) aus Hirschberg**, A. M. 1527 humanioris litteraturae professor. † 1537	0	3
42.	1526b	—	Vacat. Seuche. Nothexamen	1	—
43.	1527a	S.	II. **Andreas Hoffmann aus Liebenthal**, A. M. .	3	0
44.	1527b	—	Vacat	—	—
45.	1528a	P.	I. **Jodocus Willichius aus Rössel**, A. M., Graecae linguae professor. 1540 med. Dr. † 1552	0	3
46.	1528b	—	Vacat	—	—
47.	1529a	M.	**Heinrich Eggeling aus Braunschweig**, A. M., 1536b med. Dr. † um 1556. Canonicus in Halberstadt	2	0
48.	1529b	—	Vacat	—	—
49.	1530a	—	Vacat	—	—
50.	1530b	—	Vacat	—	—
51.	1531a	—	Vacat	—	—
52.	1531b	—	Vacat	—	—
53.	1532a	P.	II. **Jodocus Willichius aus Rössel**, A. M. . .	2	3
54.	1532b	—	Vacat	—	—
55.	1533a	M.	II. **Nicolaus Meissner aus Frankfurt**, A. M. .	0	4
56.	1533b	—	Vacat	—	—
57.	1534a	—	?	—	—
58.	1534b	F.	I. **Caspar Marsilius aus Liegnitz**, A. M., 1537a i. u. Lic. † Pastor in Kottbus 1559 .	3	6
59.	1535a	S.	II. **Ambrosius Lacher aus Meersburg**, A. M.,	0	0
60.	1535b		med. Lic.	0	4
61.	1536a	P.	I. **Joachim Zierenberg aus Danzig**, A. M., 1545 med. Dr. 1547 Physicus in Kolberg .	0	0
62.	1536b	F.	I. **Matthaeus Host aus Wilmersdorf** bei Berlin, A. M. † 1587	0	0
63.	1537a	M.	I. **Caspar Sculteti (Schulz) aus Liegnitz**, A. M., u. i. B., später Lic.	0	5
64.	1537b	S.	**Jacobus Jociscus (Jockisch) aus Liegnitz**, A. M.	4	0

No.	Semester	Nation	Decane	Magistranden	Baccalaureanden
65.	1538a	P.	Name unbekannt	0	0
66.	1538b	F.	II. **Caspar Marsilius aus Liegnitz**, A. M., i. u. Lic.	0	6
67.	1539a	M.	**Werner Elerdes aus Braunschweig**, A. M., später	0	0
68.	1539b		Prediger in Stade. Seuche	0	0
69.	1540a	S.	I. **Johann Hoffmann aus Liebenthal** (oder Refersdorf), A. M., Prof. hebr. linguae. † 1563	2	0

Die Decanate 1527 a/b, 1528 a/b, 1529 a/b, 1532 a/b, 1533 a/b, 1534 a/b sind thatsächlich als ganzjährig aufzufassen. Ich habe sonst nur da, wo die Decanate als das Jahr durchdauernd im Text selbst angegeben sind, oder wo das aus den Promotionsterminen hervorgeht, in der Uebersicht die Ganzjährigkeit zum Ausdruck gebracht. Für den Sommer 1534 darf man wohl annehmen, dass auch schon für dieses Semester Caspar Marsilius Decan war, es ist blos nicht ausdrücklich im Kopfe ausgesprochen.

Es folgt nun der Text des Decanatsbuches. Für das Verständniss des Abdruckes ist noch zu bemerken, dass bei den Namencolonnen die linke das Original (einschliesslich der cursiv gedruckten späteren Nachträge) wiedergiebt, während die rechte Controldaten aus der Matrikel und anderen, auch fremden Universitätsquellen bietet.

Annus Academiae I.

Decanus I.

Anno domini millesimo quingentesimo sexto die vigesima tercia mensis Aprilis ante Vniuersitatis Francofordiensis intronisationem, facta conuocatione omnium Magistrorum dicte Vniuersitatis apud reuerendissimum dominum dominum Theodoricum de Bulo, Lubucensis ecclesie presulem ac eiusdem Vniuersitatis Conseruatorem[1]) dignissimum, et Conradum Wimpinam de Buchen, sacre theologie professorem, Achademie quoque antedicte principem ac primum Rectorem benemeritum, ceterosque dominos, quorum mandato ac commissione sub salute con-

[1]) Es ist auffallend, dass hier Dietrich von Bülow nur als Conservator, nicht auch als Kanzler bezeichnet wird.

scientie dicte Vniuersitatis Magistri ad domum fratrum calendarum[1]) pro primi Decani electione profecti, habito maturo consilio ac deliberatione pro tali electione, canonice ac rite elegerunt Magistrum Johannem Lintholtz de Moncheberg, vtriusque iuris Baccalaureum, quem sic electum ac canonice promulgatum magna solemnitate dictis dominis in presentia plus quam ducentorum suppositorum in curia domini gratiosi astantium confirmandum presentarunt. Cui, ut tunc confirmato, condeputati sunt viginti ex quatuor Nationibus pro Consilio Facultatis Magistri. *Ex Natione Marchitica.*

Ex Natione Marchitarum:

Magister	Joannes Lintholtz de Moncheberg, *Dr. iu. Doctor decretorum.*	Das „Doctor decretorum" ist unrichtig, Lindholz war nach Ausweis des juristischen Decanatsbuches Doctor iuris utriusque.
	Blasius Funck Francofordiensis.	
	Joannes Negelein de Kuntzenhausen.	M. 1506: m. J. Nagelen de Guntzenhausen.
	Joannes Weymann Francofordiensis.	M. 1506: m. J. Weynmann de F.
	Mattheus Tzimmerman Francofordiensis. *Dr. Medicine.*	

De Natione Franconum:

Magister	Gregorius Guntheri Francofordiensis. *Doctor juris pontificij.*	M. 1506: m. G. G. utriusque iuris baccalarius de Francofordio.
	Petrus Meyer de Thurn.	M. 1506: m. P. M. de Dhuren.
	Joannes Pistoris de Buchen.	
	Georgius Koberer de Sommerhusen.	M. 1506: m. Gregorius (!) K. de Summerhausen. A[1] Georgius.
	Michael Risch de Pirnis.	

De Natione Slesitarum:

Magister	Michael de Arce draconis.	M. 1506: m. M. de Arce Draconis.
	Nicolaus Bartel de Rochelitz.	M. 1506: m. N. Bartell de Rochlitz.
	Joannes Tiling de Goslauia. (!)	M. 1506: m. J. Tylingk de Gosslaria.
	Paulus Bredeko de Reppin.	M. 1506: m. P. Predekow de Ruppin.
	Ambrosius Lacher, mathematicus. ☽ *praedixit.*	M. 1506: m. Amb. Lacher de Morssburg (Meersburg) dioc. Constanciensis.

De Natione Prutenorum:

Magister	Friedericus Poppe de Saltz.	M. 1506: m. F. Boppe de Saltza.
	Baltazar Kittel de Pirnis.	
	Jacobus Ebill de Berlin.	M. 1506: m. J. Ebel de B.
	Andreas Negelin de Forchen.	M. 1506: m. A. Neydell de Forcheim.
	Mattheus Sporn Frankfordiensis.	

[1]) Kalandsbrüder. Die Universität erhielt später das Vermögen dieser Bruderschaft.

Temtamen priuatum celebratum est ad festum ascensionis Domini[1]) Temtatores eiusdem:

Magister	Nicolaus Rochelitz.	Nicolaus Barthel de Rochlitz.
	Blasius Fungk.	
	Fredericus Pupp de Saltz.	
	Paulus Bredeko de Rupin.	

Examen primum celebratum est ad festum Penthecostes.[2])

Examinatores:

Magister	Nicolaus Rochelitz.	Cum Decano.
	Blasius Funck.	
	Mattheus Sporn.	
	Michael Riss de Pirnis.	

Baccalauriandi eiusdem:

1. Leonardus Gresser de Schwobach.	M. 1506: L. Grosser de S.
2. Jacobus Richart de Buchen.	M. 1506: J. Reichart de B. famulus rectoris.
3. Adam Stump de Buchen.	M. 1506: A. Stumpff de B.
4. Erasmus Grunfelder de Buchen.	M. 1506: E. Grunsfelder de B.
5. Joannes Mekelein de Wellerssdorff.	M. 1506: J. Menckell de Feldorff, später stets: de Velburg.
6. Leonardus Comestoris de Heustadt.	M. 1506: L. Frass de Hoechstet.

Examen secundum celebratum est ad festum exaltationis s. Crucis.[3])

Examinatores:

Magister	Nicolaus Rochelitz.	Cum Decano.
	Blasius Funck.	
	Mattheus Sporn.	
	Michael Ris de Pirnis.	

Baccalariandi:

1. Baltazar Biber de Vuldaw.	
2. Petrus Federauff de Hallis.	Leipzig 1504b: P. Wederoff de Hallis.
3. Gregorius Kepnitz de Leisnik.	M. 1506: G. Kitzingk de L.
4. Vdalricus Hutten de Buchen. *poeta insignis.*	
5. Gregorius Martini de Monchberg.	Als Decan 1514a Gregorius Lindholz genannt.
6. Jacobus Scholtz de Franckfordis.	
7. Joannes Bobaw de Francfordis.	M. 1506: J. Bubonis F.

[1]) 21. Mai. [2]) 31. Mai. [3]) 14. September.

8. Albertus Glindel de Stettin. — M. 1506: A. Gebinden de S. Doch kann dort auch Gelinden gelesen werden. A[1]: Glindemann. In Rostock 1501 b: Albertus Glind de Stettin.
9. Joannes Grote de Bruntzweig. — M. 1506: J. Gross de Brunsswigk.
10. Joannes Lubolt de Drossen. — M. 1506: J. Libalt de D. A[1]: Libolt.
11. Andreas Arnt de Blesouia.
12. Valentinus Jeschke de Parchewitz. — M. 1506: V. Nicolai de Barchwitz.
13. Petrus Nicolai de Schwetia.

Vicecancellarius per reuerendissimum in Christo patrem dominum dominum Theodoricum de Bulo, Lubucensis ecclesie presulem dignissimum, Francofordiensis Achademie Conseruatorem vnicum [1]), speciali gratia electus

Magister Joannes Lintholtz de Monchberg, vtriusque iuris Baccalaureus.

Tentamen priuatum Magistrandorum celebratum est ad festum Egidij [2]) ante principales Magistrandorum sessiones.

Temtatores:

Magister:
- Nicolaus Rochelitz.
- Petrus Meyer de Thurn.
- Joannes Negelin de Kuntzenhusen.
- Baltazar Kittel de Pirnis.

Nicolaus Barthel.

Dispensatio prima Magistrandorum facta est in vigilia Thome,[3]) vltima vero in die Puerorum,[4]) et die sequenti exorsum est temtamen eorundem cum examine sequenti.

Examinatores:

Magister:
- Vicecancellarius.
- Paulus Bredeko de Rupin.
- Georgius Koberer de Summerhusen.
- Joannes Negelin de Kuntzenhusen.
- Mattheus Sporn Francfordiensis.

Magistrandi:

1. Wolffgangus Redorffer Canonicus ecclesie Furstenwaldensis. *Doctor Juris pontificij. obijt. Anno 1559* — M. 1506: W. R. de Herzogkaurach. In A[1] ist er canonicus Lubucensis genannt, gleichbedeutend mit Furstenwaldensis. Leipzig 1488a: W. Reddorffer de Hertzogawerach.
2. Michael Michelis de Gedano. — In der Matrikel nicht festzustellen.
3. Simon Martini de Monchberg.

---

[1]) Das „vnicus" ist nicht bedeutungslos. [2]) 1. September. [3]) 21. December, Thomas ap. [4]) Innocentum: 28. December. Nach diesen beiden Daten gehört dieses erste Magisterexamen also eigentlich in das Wintersemester 1506/7.

4. Petrus Elbla de Constantia.	M. 1506: P. Elblein de C. baccalarius Lipsensis. Leipzig 1497b: P. Elble de Constat (!).
5. Gregorius Koppen de Kaluis.	M. 1506: G. Koppe [Kopp] de K. baccalarius. Leipzig 1500a: G. Köppe de K. Wittenberg 1502.
6. Bernhardus Plochrichter de Furchen.	M. 1506: B. Pflugkritter de Forchheym. Leipzig 1501a, Wittenberg 1502.
7. Conradus Ottonis de Buchen.	Leipzig 1500b: C. Otthe de Bucheym.
8. Joannes Spangeberg de Stolberg.	
9. Achatius Andree Kretschmer de Wratislauia.	
10. Joannes Junckling de Elbang.	M. 1506: Johannes Genckellein de Elwang. Leipzig 1497b: J. Genkelingen de Elwangen.
11. Henricus von Aschen de Schwetia.	Kölner Baccalaureus. M. 1506: Henricus von Asken de Suecia, in A^1 de Findlandia. Rostock 1505b: H. van Asken de Abouw.
12. Magnus Eroldi Nurbeia.	M. 1506: Magnus Horaldi de Swetia.

1506.

Anno Domini millesimoquingentesimosexto Sabatho ante festum Sancte Hedwigis[1]) ex consensu Magistrorum de quatuor Nationibus electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Petrus Meyer de Dhuͤrn, sacre theologie Baccalaureus formatus, plebanus in Detelbach[2]) et vicarius Sancti Vdalrici in Wirzburg, Collegiatus Vniuersitatis. *Ex Natione Franconica.*

Ann. 1507. Acad. II.

Temtamen Baccalauriandorum celebratum est ad dominicam Septuagesime.[3])

Tentatores:

Magister	Paulus Bredecko de Rupin. Georgius Koͤberer de Sumerhaussen. Joannes Weymann de Franckofordis. Michael Risch de Birnis.	Cum Decano.

[1]) 10. October.

[2]) Hiernach ist bei Friedlaender 2, B 12, die Note fälschlich zu M. Johannes Pistoris de Buchen gesetzt. In A^1 fehlt die Note, dort steht nur theologie baccalarius. [3]) 31. Januar, auch „D. circumdederunt me“ genannt.

Examen Baccalauriandorum celebratum est in die Cinerum.[1])

Examinatores:

Magister:
- Paulus Bredecko de Rupyn.
- Baltasar Kittel de Pyrnis.
- Joannes Weyeman de Franckofordis.
- Michael Rische de Pirnis.

Cum Decano.

Baccalauriandi:

1. Caspar Stenbauß de Pirnis.	
2. Arestoteles Zerhauff de Wompina.	M. 1506: A. Zerhaffe de Wimpina. Leipzig 1505b: A. Zcirhawff de Wympina.
3. Wendelinus Hauck de Schipff.	Leipzig 1505b: W. Hawck de Schoepff.
4. Steffanus Jorij de Dreßen.	M. 1506: S. Georgii de Dresden.
5. Joannes Seiler de Delicz.	
6. Henricus Ruger de Culmbach.	
7. Blasius Muckernn de Dolen.	M. 1506: B. Mockeren de Doln. Leipzig 1505a: B. Mockeren de Dolen.
8. Joannes Huttig de Strincz.	Leugnete später in Leipzig sein Baccalaureat ab. Archiv für Litteraturgeschichte XII, 362.
9. Wolffgangus Anst de Kesserberg.	M. 1506: W. Angst (im Druck 5, A 27, unrichtig: Augst) de Keysersberg (Wolfgangus Angustus).
10. Petrus Hartwick de Jutterbock.	M. 1506: P. Hertwigk de Gutterbogk.
11. Paulus Daborsen de Perleberg.	M. 1506: P. Dobertzin de Berlebergk. Rostock 1504b. P. Dubertzynn de Perlebergh.
12. Burckardus Laurencij de Franckordis (!)	M. 1506: B. L. de Francofordio.
13. Petrus Heyße de Stetyn.	M. 1506: P. Hersse de Stetin. So falsch im Druck für Heisse. A[1]: Heyse. In Rostock 1504b: P. Heyse de Stettyn.
14. Gregorius Kruger de Cottbuß.	
15. Laurencius Schultes de Treuprisna.	M. 1506: L. Sculteti de Prisna.
16. Georius Schram de Wratislauia.	
17. Leoarndus (!) Kreczmer de Sorauia.	Lies Leonardus K.
18. Joannes Bick de Budyssyn.	

[1]) 17. Februar.

Ordo Magistrorum, sub quibus determinauerunt:

Sub Decano determinauerunt Wolffgangus Angst de Kessersberg, Joannes Huttig de Strincz et Blasius Muckernn de Dolen.

Sub venerabili viro Magistro Joanne de Goslaria determinauerunt Gregorius Scram de Wratislauia, Leonardus Kreczmer de Sorauia, Gregorius Cruger de Cottbuss.

Sub venerabili viro Magistro Joanne Pistoris de Buchen determinauerunt Arestoteles Zerhauff de Wompina, Wendelinus Hauck de Schipff, Steffanus Jorij de Dresen, Caspar Stenbauß de Pirnis, Henricus Ruger de Culmbach, Joannes Seiler de Delicz.

Sub venerabili viro Magistro Joanne Wyeman de Franckofordis determinauerunt Burckardus Laurencij de Franckofordia, Laurencius Schultes de Treweprisna, Paulus Dabersein de Perleberg, Petrus Heyße de Stetyn, Petrus Harthwick de Jutterbock.

Sub venerabili viro Magistro Paulo Bredecko de Rupyn determinauit Joannes Bick de Budissen.

Annus Academiae II.

Christi 1507.

Anno domini septimo supra millesimum et quingentesimum Sabbatho ante festum sancti Georgij[1] canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis artisticę venerabilis vir Magister Nicolaus Bartell de Rochlitz, sacrę theologię Baccalaureus. *Ex Natione Schlesitica.*

Tentatores ad examen Penthecostes:[2]

Magister
Paulus Bredekow de Ruppin.
Joannes Koberer Sommerhausensis.
Baltasar Kittell de Pirnis.
Mattheus Czymmerman Francfordiensis.
vna cum Decano

Lies: Georgius.

Examinatores:

Magister
Paulus Ruppin.
Joannes Buchen.
Baltasar Kittel de Pirnis.
Matheus Zcymmerman.

Bredekow
Pistoris.

Sub quibus determinauerunt Baccalaureandi post admissionem et presentationem, sequitur nunc. Indicatque numerus singulis Baccalaureandis prescriptus, quotus in ordine fuerit ac mansurus sit.

Sub venerabili viro Magistro Nicolao Bartell etc. Decano determinauerunt scripti in tergo folij:

[1]) 17. April. [2]) 23. Mai.

Nicolaus Scheptz de Lewenbergk. M. 1506: N. Schopps de Lembergk.
Joachimus Czirisß de Hirßpergk.
Jacobus Hocher de Loͤbben. M. 1506: J. Rochher de Loben. In A^1: Hochler.
Jacobus Susßenbach de Hirßbergk.
Hieronimus Lobell de Fridelant. M. 1506: H. Loͤbel de F.

Sub venerabili Magistro Joanne Lindholtz:

Martinus Lucko de Franckfordia.
Paulus Lutgebeker de Konigßbergk.
Joachim Gobell de Konigsbergk.
Thomas Gotz de Gutterbogk. M. 1506: T. Gotsch de G.
Georgius Boldeke de Konigßbergk. M. 1506: G. Boldicke de K.
Gregorius Willeke de Granßoe. M. 1506: G. Wilke de G. pauper.
Martinus Gabrielis de Frienwaldis.
Petrus Pauli de Schiwelbeyn.

Sub venerabili Magistro Kittel de Pirnis:

Albertus Deutzschman de Regiomonte. M. 1506: A. D. de Gdano. In A^1 richtig: de Monteregio.

Sub Magistro Joanne Pistoris de Buchen:

Wipertus Seitz de Buchen.
Conradus Stoltz de Heidikenn. M. 1506: C. S. de Hedickenn.
Cristoferus Libenaw de Naustadt.

Sub Magistro Joanne Negelen de Guntzenhausen:

Martinus Meyer de Stargardia.
Georgius Aderpull de Pritzwalk. M. 1506: G. Aderpol de P.

Sub Magistro Petro de Dhuͤrn:

Nicolaus Koͤnigk de Egra.

Sub Magistro Paulo[1]) de Ruppin:

Joannes de Haugwitz. M. 1506: J. Haugwitz de Swibitzen.

Sub Magistro Joanne Weynman:

Valentinus Wendt de Lantzbergk.

Sub Magistro Ambrosio[2]) de Merßburgk:

Fabianus Han de Brux. M. 1506: [Urbanus] F. H. de Pruxs. Fälschlich unter den Pruteni. In A^1 unter den Slesitae. Leipzig 1505a: F. Hane de Brux.

Tentatores ante examen Michaelis[3]) sub Decanatu eiusdem Magistri Nicolai Bartell de Rochlitz:

[1]) Bredekow. [2]) Lacher. [3]) 29. September.

Magister:
Blasius Funck Francfordiensis.
Paulus Bredekow de Ruppin.
Joannes Pistoris de Buchen.
Baltasar Kittell de Pirnis.

Examinatores in examine Michaelis:

Magister:
Jacobus Ebell de Berlin.
Joannes Weyman de Francfordia.
Ambrosius de Merßburgk. Lacher.
Michael Rischius de Pirnis.

Sub quibus determinauerunt Baccalaureandi et quem ordinem sortiti sunt.

Sub spectabili viro domino Magistro Nicolao Bartell de Rochlitz Decano.

1. Joannes Mostichen de Radewitz.	M. 1506: J. Moͤstgen de Radwitz. A^1: Mostigen.
2. Joannes Lehner de Wratislauia.	M. 1506: J. Lehener de W.
3. Joannes Tham de Wratislauia.	
4. Joannes Janisch de Monsterberch.	
5. Joannes Dhier de Freienstadt.	M. 1506: J. Tyre de F. In A^1: Thier.
6. Martinus Gotfridi de Sorauia.	
7. Petrus Falkenhagen de Gleßkaw.	M. 1506: P. Falkenhayn de Glosska baccalarius (?).
8. Clemens Grunßberger de Croßen.	M. 1506: C. Gruneberg de C.
9. Symon Mergk de Croßen.	
10. Georgius Wirth de Lembergk.	
11. Donatus Kriegk de Lauben.	M. 1506: D. Krick de Laubin.
12. Mathias Funck de Hanouia.	
Sub Joanne Lindholtz, tunc Vicerectore:	
13. Melchiar Buchholtz de Bernow.	
14. Martinus Bacho Francfordiensis.	
15. Laurentius Martini Monchbergensis.	
16. Jacobus Lopponow Stargardiensis.	M. 1506: J. Lobnaw de Stargardia.
17. Jacobus Dicko de Fredebergk.	
18. Borchardus Fabri Francfordiensis.	M. 1506: B. Schwartz de F.?
19. Henningus Corower de Jericho.	M. 1506: H. Kurober de J.
20. Joachim Koster Arnßwaldensis.	M. 1506: Joachim Kuster de A.
21. Bartholomeus Ploß de Bernow.	M. 1506: B. Pletz de B.
23.[1]) Michael Krieger de Bernow.	M. 1506: M. Kruger de B.
24. Laurentius Schultze de Bernow.	
25. Michael Holandrię de Sehußenn.	M. 1506: M. Holander de Sehussen.

[1]) Eine Zahl übersprungen.

26. Lucas Molner de Bernow.	
27. Caspar Czultz de Bernow.	M. 1506: C. Suls de B. In A^1: Zuls.
28. Andreas Steyn de Brandenburgk.	
29. Bartholomeus Kronhower de Stowenfleith.	M. 1506: Bartholomeus Krumhewer de Königsbergk.
30. Symon Tyle de Bernwaldis.	M. 1506: S. Tyll de B.
31. Joannes Ebres de Vltzen.	M. 1506: J. Elers de Oltzen!
32. Steffanus Thomę de Droßen.	
33. Mathias Ylow de Ylow.	
Sub Blasio Funck:	
34. Paulus Falgkenhagen de Dolgelyn.	
35. Joachim Birschroder de Tangermundis.	
36. Joannes Kosten de Tangermundis.	
Sub Paulo Ruppin:	
37. Georgius Borgk de Guben.	M. 1506: Jorius Burck de Gu.
38. Anthonius Kune de Guben.	
39. Gregorius Petzk de Lyberaß.	M. 1506: Jorius Betzka de Lobrusse.
40. Bartholomeus Saltzenbroth de Cotbuß.	M. 1506: B. Salzundbrot de K.
41. Gregorius Laubeß de Sommerfeldt.	M. 1506: G. Haubiss [Laubiss] de S.
42. Joannes Knobilsdorff de Crossen.	M. 1506: J. Knabelsdorf de C.
43. Adam Reyman de Briga.	M. 1506: A. Reynmann de Prega.
44. Caspar Jorden de Lignitz.	M. 1506: C. Jordan de L.
45. Petrus Iser de Glotz.	M. 1506: P. Eyser de G. A^1: Eiserer. In A^2 fälschlich als Prutenus.
46. Melchior Langwentzell de Hirßpergk.	
Sub Mattheo Czymmerman:	
47. Sebastianus Martini.	M. 1506: S. M. de Francofordio.
48. Jacobus Friderici de Francofordia.	M. 1506: J. Fridrich de F.
49. Jacobus Blege de Droßen.	M. 1506: J. Blay de D.
50. Franciscus Smedigken Francfordiensis.	M. 1506: F. Schmedichen de F.
51. Jacobus Berndiß de Soltwedell.	M. 1506: J. Bernis de S.
52. Jodocus Succo de Stargardia.	M. 1506: J. Sucko de S.
53. Joannes Helię Francfordiensis.	M. 1506: J. Elie de F.
54. Andreas Duuendriuer de Ruppin.	M. 1506: A. Tuwentriver de R.
55. Nicolaus Mestmaker.	M. 1506: N. Metzmaker de Ruppin.
56. Franciscus Reinigke de Kiritz.	M. 1506: F. Reibe de K. In A^1: Reybe.
57. Dionisius Forke de Pritzwalk.	

58. Petrus Lutter de Bernow.	
59. Cristianus Stripe de Soltwedell.	M. 1506: Cerstianus Stribb de S.
60. Jacobus Kluth de Wusterhußenn.	
61. Joannes Losße de Soltwedell.	M. 1506: J. Los de S. In A[1]: Loss.
62. Henningus Dryplatz de Wusterhußen.	M. 1506: H. Triplatz de W.
63. Joachim Wulkow de Ruppin.	M. 1506: J. Wolko de Reppin.
64. Jacobus Gutiar.	M. 1506: J. G. de Torgaw.
Sub Ambrosio Merßburgk, alias Mathematico:	
65. Mathias Kalo de Hoerßwerdis.	
66. Nicolaus Gabeler de Freystadt.	
67. Marcus Czymmermann de Seydenbergk.	
68. Martinus Kirchman de Lembergk.	M. 1506: M. Joannis Kirckman de L.
67.[1]) Joannes Leffeler de Camentz.	
68.[1]) Georgius Haugwitz de Sagana.	
69. Georgius Reichknecht de Grieffenbergk.	M. 1506: G. Reydknecht de Greiffenberg.
Sub Michaele Rischio Pirnensi:	
70. Pancracius Weiß de Culmbach.	
71. Nicolaus Kommerstadt de Misna.	
72. Joannes Strobell de Culmbach.	M. 1506: J. Stroball de C.
73. Wolffgangus Hutzellman de Culmbach.	
74. Petrus Siritz de Bolschwardia.	M. 1506: P. Cirici (Ciriaci) de Bolswardia.
75. Georgius Opitz de Neustadt.	
76. Wolffgangus Köler de Kemnitz.	
78.[2]) Mathias Petzoldt de Pirnis.	
Sub Petro Elbla de Constantia:	
79. Georgius Drogiß de Droßenn.	M, 1506: G. Ernick[e] de Drossen baccalarius.
80. Caspar Schweigell de Pfarkirchenn.	M. 1506: C. Schwinger de P. Nach den Zügen könnte man hier allenfalls Schwengell lesen.
Sub Gregorio Caluis:	
81. Nicolaus Michaelis de Lentzenn.	
82. Benedictus Schulte de Bernow.	
83. Laurentius Vitebandt de Bernow.	M. 1506: L. Vatebant de B. In A[1]: Vitebant.
84. Martinus Zeuden de Bernow.	

[1]) Falsch gezählt. [2]) Falsch gezählt. Da hier die Zahl 77 wie oben 22 übersprungen ist, 67 und 68 aber doppelt gebraucht sind, stimmen die Zahlen von nun ab.

85. Andreas Wildelow de Brandenborgk. M. 1506: A. Wildenlew de B. In A[1]: Wildenlaw.

86. Joannes Moller de Luchow. M. 1506: J. Molner de Luckou.

Sub eiusdem domini Magistri Nicolai Bartell [de] Rochlitz Decanatu translatus est venerabilis dominus Magister Joannes Neglen de Gunzcenhaußenn ex Natione Marchitarum in Nationem Prutenorum ex consensu et ordinatione reuerendissimi etc. Cancellarij Vniuersitatis et totius Facultatis artium.

Decanus IV. Anno 1507.

ANNO DOMINI SEPTIMO Supra millesimum et quingentesimum Sabato ante festum Sancte Hedwigis[1]) concordi voto Magistrorum quattuor Nationum canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Joannes Negellein ex Guntzenhausen, maioris Collegij Collegiatus. *Ex Natione prutenica.*

Tentamen priuatum Magistrandorum prorogatum fuit et celebratum ante festum Simonis et Jude.[2])

Tentatores:

Magister
- Nicolaus Rochlicz.
- Joannes Lyndholtz de Munchperg.
- Balthasar Kittell de Pirnis.
- Joannes Pistoris de Puechaim.
- Ambrosius de Mersburg.

Dispensacio prima Magistrandorum facta est in vigilia Thome.[3]) Vltima uero in die Puerorum.[4]) Et die sequenti exorsum est tentamen eorundem cum examine sequenti.

Examinatores:

Magister
- Petrus Maier, sacre theologię Licenciatus, Vicecancellarius.
- Nicolaus Rochlitz.
- Blasius Funck.
- Joannes Pistoris de Buechaim.
- Conradus Ottonis de Buechaim.

Magistrandi:

1. Gregorius Jan Francfurdensis. M. 1506: Leipzig 1497 a: G. Jan (e über a) de F.
2. Franciscus Crauß Francfurdensis.
3. Joachimus Cruger (e über u) Berlinensis.
4. Joannes Falck de K[r]amitz. M. 1506: baccalarius J. Falk de Camentz. Das r ist gestrichen.

---

[1]) 9. October. [2]) Simon et Judas: 28. October. [3]) 20 Dezember. [4]) 28. Dezember.

5. Caspar Funck Francphordensis.
6. Andreas Henicz Perlinensis. — Lies Heincz. M. 1506: baccalarius A. Henrici de Berlin. doctor med. Leipzig 1501 b. Andreas Heyncze de B.
7. Joannes Hundertmarck Francofurdensis. *Θ via communi.*
8. Joannes de Monte Cemnicensis. — M. 1506: J. d. M. de Kemnitz. Leipzig 1503 a: Joh. de Monte de Kemnitz.
9. Bartholomeus Schleyf de Lauben.
10. Cristianus Gerick de Pricenaw. — M. 1507: C. Geriken de Britzen.
11. Fabianus Funck Hanoniensis. — Für Hanouiensis.
12. Joannes Drettin Francfurdensis. — M. 1506: baccalarius Johannes Trettin de Francofordio. Leipzig 1501 a.
13. Andreas Muller de Kossenplath. — M. 1506: A. Molitoris de K.
14. Symon Spilner de Drossen. — M. 1506: S. Spillner de Blesovia.

Anno 1508.

Tentamen Baccalaureandorum celebratum est die Jouis ante dominicam Sexagesime.[1])

Tentatores:

Magister { Joannes Weinmann Francfurdensis.
Ambrosius de Mersburg.
Johannes Hornung de Bernheim.
Conradus Ottonis de Buechaim. }

Prima dispensatio Baccalaureandorum habita est quinta feria post Cinerum,[2]) et examen exorsum est die Lune post Inuocauit.[3])

Examinatores:

Magister { Johannes Pistoris de Puechaim.
Matheus Cimerman Francfordensis.
Ambrosius de Mersburg.
Conradus Ottonis de Puechaim. }

Sub quibus determinauerunt Baccalaureandi post admissionem et presentationem, sequitur nunc. Indicatque numerus singulis Baccalaureandis prescriptus, quotus in ordine quisque fuerit.

Sub venerabili uiro Magistro Paulo Repinensi determinauerunt subscripti:

29. Heinricus Hennick de Senfftenburg.
27. Sebastianus Hofman de Lemberg.
31. Valentinus Rennftel de Lemberg.

---

[1]) 16.Februar. [2]) 9. März.) 13. März.

33. Vrbanus Sander de Crossen.	M. 1506: U. Snider de C. Im Original: Sander.
26. Georgius Fynck de Vlatislauia. (!)	G. Finck de Wratislavia.
22. Andreas Hoffman de Libental. *Θ obijt Anno 1549.*	
34. Franciscus Bischoffwerder de Zittauia.	
24. Wolffgangus Lang de Kirsberg.	Fehlt in der Matrikel.
Sub venerabili Magistro Ambrosio de Mersberg:	
30. Joannes Schremer de Nouoforo.	M. 1506: J. Schremme de N.
23. Michael Anesorg de Nouoforo.	
25. Caspar Furman de Bresin.	M. 1506: C. F. de Presen.
28. Georgius Stertz de Schweidenitz.	
32. Bernhardus Schleyff de Lauben.	
Sub venerabili Magistro Jacobo Ebel:	
35. Augustinus Lobde de Loebaw.	Leipzig 1507a: A. Lobbede de Lobaw.
Sub venerabili viro Magistro Matheo Zymerman:	
2. Johannes Berbulo de Konsberg.	M. 1506: J. Werblow de Konigsbergk. In A[1]: Werbdlaw.
11. Johannes Goslauus [de] Regenswald.	
13. Benedictus Jeronimi de Belitz.	
14. Jacobus Gralo de Soldin.	
17. Thomas Mecho de Briczenaw.	
16. Thomas Leman de Luckenbald.	M. 1506: T. Lenmann de Luckenwaldis.
10. Joachim Schoam Francfurdensis.	M. 1506: J. Cham de F. In A[1]: Tham.
4. Mathias Gladow de Gransoeg.	M. 1506: M. Glodo de Granssow. Rostock 1508b: M. Gladow de Gransoye.
12. Johannes Tyle de Lunenburg.	M. 1506: J. Tyll de L.
15. Valentinus Vitkob de Soltwedel.	M. 1506: V. Wittenkop de S.
21. Johannes Premer de Gransoe.	M. 1507: J. Bremer de G.
5. Andreas Rode Francfurdensis.	M. 1506: Andreas Bude de F., im Original: Rude.
18. Joachimus Belkou Osterburgius.	M. 1506: J. Bolkow de O.
19. Jacobus Curdis Osterburgius.	
20. Frater Constantinus Furig de Brandenburg.	M. 1506: fr. Constancius Süring de Broda!
Sub venerabili Magistro Gregorio Koepp de Calbis:	
1. Joachim Aleuet de Clincka.	M. 1506: J. Alfelt de Klinck. In A[1]: Alfet.
3. Petrus Volchko de Schiuelbein.	M. 1506: P. Voltzkov de S. In A[1]: Volcktzkaw.
7. Fredericus Bernfelt de Furstenwald.	

Sub venerabili Magistro Bernhardo Forchen:

36. Augustinus Wilde de Hirsfeldia.	M. 1506: A. Wild de Hersfeldia.
37. Johannes Baier de Kemnicz.	
38. Valentinus Obeler de Neuburg.	M. 1506: V. O. de Neumburg.
39. Martinus Scriptoris de Buochaim.	
40. Jacobus Ruos de Hanaw.	M. 1506: J. Ruß de H.
41. Johannes Gylch de Deckingen.	M. 1506: J. Gilg de Doͤcking.
42. Johannes Schlesinger de Vrsel.	A[1]: Decking.

Sub venerabili viro Magistro Joachimo Crueger Perlinensi:

6. Petrus Liczman de Rebeel.	M. 1506: P. Litzemann de Rabell. Man könnte hier auch lesen: Leiczman.
8. Clemens Hensseken de Trebein.	M. 1506: C. Heussigken de Trebin. In A[1]: Heusken. S. Einl.
9. Caspar Jesse de Lanczberg.	

Sub eiusdem domini Magistri Joannis Negellein ex Gunczenhausen Decanatu translatus est Magister Matheus Sporn ex Natione Brutenorum in Nationem Marchitarum. Et subscripti Magistri recepti sunt ad Consilium Facultatis arcium. *Translatio ex unâ natione in aliam.*[1])

Magister		
	Balthasar Luneburg ad Nationem Brutenorum.	M. 1506: Baltazar de Luneburgk, magister Parisiensis. Nach der juristischen Matrikel B. Zwedorff.
	Joannes Hornung de Bernahaim ad N. Franc.	M. 1506: m. J. H. de Meynbernheym (auch J. Februarii genannt, s. o.).
	Conradus Ottonis de Buochaim ad N. Brut.	
	Petrus Elbla ad Nationem Franconum.	
	Gregorius Coepp de Calbis ad Nationem Brutenorum propter defectum Magistrorum Brutenice Nationis.	

Anno 1508.

Anno domini octauo supra millesimum et quingentesimum Sabato ante festum diui Georgij in vigilia Sancte Pasce[2]) nacionaliter ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Blasius Funck Francophordianus, sacre theologie Baccalaureus formatus, Vniuersitatis Collegiatus. *Ex Natione Marchitica.*

Tentatores ad examen Penthecostes:[3])

[1]) Caleb Trygophorus, der diese Note schrieb, hat oben, 1507a, denselben Vorgang übersehen. [2]) 22. April. [3]) 11. Juni.

Magister	Joannes Lintholtz de Monchbergk. Paulus Bredekow de Reppynn. Joannes Pistoris de Buchynn. [Mattheus Zcymermann Francophordensis.] Jacobus Ebell de Berlynn.	Cum Decano.	Durchgestrichen.

Examinatores:

Magister	Paulus Bredekow de Reppyn. GeorgiusKobererdeZommerhaußenn. Mattheus Zcymmermann Francophordensis. Gregorius Koppenn de Kaluis.

Sub quibus determinauerunt Baccalaureandi Magistris post admissionem atque presentacionem, sequitur ordinanti (!).

Sub venerabili domino Magistro Joanne Lintholtz:

Petrus Warnholtz de Berlin. — M. 1506: Georgius Varnholt de B? Januar 1511 Magistrand: Georg Varnholcz (Narnholcz). Leipzig 1500a: PetrusFarnholt de Berlin.

Sub Magistro Joanne Buchin:

Joannes Rode de Ytsthenn. — M. 1506: J. Rod de Etzstein. A[1]: J. Rode.

Sub domino Magistro Conrado Ottonis de Buchim:

Thomas Großß de Rybell.

Joannes Engelbrech de Gdann. — M. 1506: J. Engelbrecht de G.

Simon Koffmann de Gedann.

Sub domino Magistro Bernhardo Forchym:

Wolgangus (!) Queyß de Storcko.

Sub domino Magistro Fabiano Funck:

Joannes Szederwitz de Ligenitz. — In der M. steht 1508a und 1508b, das erste Mal gestrichen: Szeckerwitz.

Wolgangus (!) Gabelitz de Szorauia. — M. 1506: W. Gablentz de Soravia. A[1]: Gabelentz.

Tentatores ad examen Michaelis[32]) sub Decanatu eiusdem domini Magistri Blasij Funck sunt hy domini Magistry (!):

[32]) 29. September.

dominus Magister:
Paulus Bredeko de Reppynn.
Joannes Negeleynn de Guntzenhaußenn.
Mattheus Zcymmermann Francphordensis.
Petrus Elbla de Constancia.

Examinatores ad examen Michaelis pro Baccalaureandis;

D. Magister:
Joannes Negeleynn de Guntzenhaußen
Joannes Pistoris de Buchym.
Ambrosius Lacher de Merßburgk.
Matheus Zcymmermann de Francophordio.

Ordo Baccalaureandorum sequitur cum determinacionibus suis sub Magistris post admissionem.

Sub domino Magistro Blasio Funck, tunc Decano, sequentes determinauerunt Baccalaureandi per eundem promoti:

18. Joannes Hanttelmann de Brunßwick.
20. Joannes Hylle de Francophordia, organista.
15. Martinus Kegell Francophordianus. In A[1]: Kogel.
13. Georgius Kreuitz vel Engellardt. M. 1506: G. Krebitz de Francofordio [Croellianus].
21. Ambrosius Molitoris de Zcoßna.

Sub domino Magistro Lintholtz:

16. Petrus Brucker de Stettynn. M. 1506: P. B. de Vogelsangk.

Sub domino Magistro Bredeko de Reppynn:

1. Joannes Metzcer de Glagouia. M. 1506: J. Metzer de Glogovia. A[1]: Metzler.
3. Jacobus Kummel de Gubbynn.
4. Steffanus Kruße de Cotbus. M. 1506: S. Craus de Kotbuss.
27. Joannes Schorach de Nouoforo. M. 1508a: J. Zschoher de N. In A[1]: Zschoer.
6. Matthias Kretzmer de Sorauia. M. 1506: M. Kretzeschmer de S.

Sub domino Joanne Pistoris de Buchym:

9. Erhardus Queyß de Storko.
10. Wipertus Swab de Buchim.
29. Joannes Pytheußer de Menningenn. M. 1508a: J. Bitteheser de Menigin. In A[1]: Bittehesser.

Sub domino Magistro Mattheo Zcymmermann:

14. Joannes Richno de Zcilentz. M. 1506: J. Rychnaw de Zcelenssigke.
19. Erasmus Gademann de Witsthock. M. 1506: Erasmus Gödenman de W.
24. Jacobus Barßcko de Granßoge. M. 1507: J. Bars de Granssoi.
25. Joachym Molitoris de Szoltwedel. M. 1507: J. Möller de Saltzwedel.
26. Hinricus Wintherfelt. M. 1507: H. Winterfeldt de Saltzwedel.

17. Wynandus Peterßdorff Francophordensis. — M. 1506: W. Petersdorffer de F.

Sub domino Magistro Petro Elbla:

11. Jeorgius Tremp de Hertzoaurach.

Sub domino Magistro Gregorio Kaluis:

23. Adrianus Tyeß de Monteregio. — M. 1507: A. Teis de MR.
22. Thomas Fabri de Culmenn. — M. 1507: Th. Colmen Zcech.

Sub domino Magistro Conrado Ottonis ex Buchynn:

7. Michaell Konnigk ex Gedano. — M. 1506: M. Koͤnigke de G. In A[1]: Konig.
8. Jacobus Gartzer ex Gedano. — M. 1506: J. Gardser de G.

Sub domino Magistro Andrea Hinrici Berlimensis (!):

12. Valentinus Missachk Francphordensis. — M. 1506: V. Myschack de F.

Sub domino Magistro Fabiano Funck:

28. Ambrosius Kreusick de Fratislauia. — M. 1508a: A. Kreusingk de Wratislavia.
2. Franciscus Lemann de Sorauia.
5. Mattheus Baudach de Swibyßenn. — M. 1506: M. Saudach [Daudach] oder Baudach de S. In A[1] richtig: Baudach.

Sub eodem Decanatu domini Magistri Blasij Funck electus est atque receptus in Facultate arcium dominus Magister Bernhardus de Forchym[1]) ad Nacionem Prutenorum.

Tentatores pro primo Magistrandorum tentamine priuatim celebrato ante festum Egidij[2]) ante apparicionem subsellys (!)[3]) dominorum Magistrandorum:

D. Magister:
- Paulus Bredekou de Reppynn.
- Jeorgius Koberer ex Szommerhaußenn.
- Mattheus Zcymmermann Francphordensis.
- Bernhardus Plichrichter de Forchym. — Pflugritter.
- vna cum Decano, vt tunc Funckone (!).

1508.

Anno domini octauo supra millesimum et quingentesimum Sabato ante festum Sancte Hedwigis[4]) concordi voto Magistrorum quattuor Nacionum canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Petrus Elbla de Constancia, vtriusque medicine Baccalaureus. *Ex Natione Prutenica.*

Dispensacio prima Magistrandorum facta est in vigilia Thome,[5]) vltima vero in die Puerorum.[6]) Et die sequenti exorsum est tentamen eorundem cum examine sequenti.

[1]) B. Pfluckritter aus Forchheim. [2]) S. Egidius: 1. September. [3]) So steht im Original. [4]) 14. October. [5]) 20. December. [6]) 28. December.

Examinatores:

Magister:
- Georgius Koberer de Zomerhaussen, vicecancellarius.
- Blasius Funck.
- Paulus Ruppinensis. — Bredakow.
- Joannes Negellein de Guntzenhaussenn.
- Joannes Pistoris de Buchenn.

Magistrandi:

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis studij Frangfordiani Cancellarij, Magister Petrus Elbla, Facultatis artistice Decanus, die vicesima tercia Januarij anno domini millesimoquingentesimo nono[1]) dominis Licenciatis insimul magistralia arcium insignia tradidit. Quorum nomina sequuntur:

Johannes Stil canonicus Freibergensis.	M. 1506: J. Styll de Friberga. In A[1] steht noch: Baccalarius Lipsensis.
Jacobus Blese Frangfordensis.	
Leuinus Emden Madeburgensis. *Doctor Juris et syndicus Magdeburgensium.*	Wittenberg 1503b, Baccal. 1505a.
Johannes Pirenesser de Bucheim.	M. 1506: J. Pirnesser de B. famulus rectoris. Leipzig 1500a.
Christianus Schurack Frangfordensis. *Nunc Medicinae Doctor et professor.*	M. 1506: baccalarius C. Schyrach de F. Leipzig 1503b.
Johannes Menckel de Velburgk.	
Burcardus Lost de Scheningen.	M. 1507: Borchardus Leesch oder Leesth de Schönunge.
Martinus Fruauff de Sweidenicz.	M. 1508b: M. Fruuff de S.

Tentamen Baccalaureandorum celebratum est in die Scolastice.[2])

Tentatores:

Magister:
- Paulus Ruppinensis.
- JohannesNegelleindeGunczenhaussen
- Georgius Koberer de Somerhaussen.
- Mattheus Zimerman. *Medicine doctor postea.*

Prima dispensacio Baccalaureandorum habita est in die Cinerum.[3]) Et examen exorsum est die Lune post Inuocauit.[4])

Examinatores:

Magister:
- Blasius Funck.
- Paulus Ruppin.
- Johannes Hornung de Bernheim.
- Georgius Kop de Calbis.

[1]) 1509. [2]) 10. Februar. [3]) 21. Februar. [4]) 26. Februar.

Ordo Baccalaureandorum sequitur cum determinacionibus suis sub Magistris post determinacionem.

Sub venerabili viro Magistro Blasio Funck:

7. Bartholomeus Martini de Strausburck. — M. 1506: frater Martinus Bartholomei! In A^1: frater Barpthlolomeus Martini de Strussberg.
24. Andreas Zcimerman de Berlin.
36. Johannes Meskau de Borck. — M. 1507: J. Messkaw de Borch.
22. Petrus Glissen de Lubeck. — M. 1508a: P. Gleys de L.

Sub venerabili viro Magistro Paulo Ruppinensi:

15. Sebastianus Vdalrici de Hirsberck. — M. 1506: S. Georgii Udabrici de H.
16. Baltasar Doberswicz de Crossen. — M. 1506: B. Doberschutz de C.
19. Andreas Friderici de Sweidenicz.
29. Martinus Selich de Greiffenburck. — M. 1507: M. Sziligk de Grifenberg.
34. Valentinus Herman de Pilensdorff. — M. 1508a: V. Herman de Pilmannsdorff.

Sub venerabili viro domino Magistro Joanne Negellein:

1. Nicolaus Spareiser de Borndicz. — M. 1506: N. Spereisser de Wormedit.
2. Mathias Thirbach de Gdano. — M. 1506: M. Dirbach de G.
35. Johannes Meisner de Monteregio.

Sub venerabili viro domino Magistro Johanne Pistoris de Buchenn:

21. Nicolaus Thil de Cemnicz. — M. 1507: N. Tilo de Kemnitz. Leipzig 1499a: N. Thill de Kemnitz.
23. Adam Roda de Birczsdorff. — M. 1507: A. Ros de Wirstoff.

Sub Magistro Matheo Zcimerman:

10. Georg[i]us Butau. — M. 1506: G. Labun de Bitii. In A^1: Bitu (Bütow).
11. Andreas Schulczs. — M. 1506: Andreas Sculteti de Ruppin pauper.
12. Nicolaus Naw de Stargardia. — M. 1506: N. Nowe de S.
13. Nicolaus Mulner de Priczbalck. — M. 1506: N. Molner de P.
14. Johannes Falckhan de Priczbalck. — M. 1506: J. Falkenhayn de P.
31. Johannes Bolder de Stolp. — M. 1508a: J. Waler [A^1: Woler] de Stolpen ex Pomerania.

Sub Magistro Johanne Hornung de Bernheim:

4. Wernherus Kintlein de Drisen. — M. 1506: W. Kindlein de D.
5. Melchior Kittel de Pirnis.
30. Johannes Zerottus de Fallesio. — M. 1508: Joannes Rübing alias Collatinus Vallesiensis in Schwitzea.

Sub Magistro Petro Elbla de Constancia:

3. Johannes Falcknaw. — M. 1506: J. Falckenaw.
20. Georgius Ber de Calb. — M. 1507: Georgius Ber Sveuus.
22. Leonhardus Climstein de Mulberck. — M. 1507: L. Crimstein de Mulberch.

Sub Magistro Andrea Henrici de Berlin:

6.	Georgius Brech de Stetin.	M. 1506: G. Phreck [A[1] Phrege] de S.
8.	Johannes Posenaw Frangfordensis.	M. 1506: J. Posenow F. In A[1]: Paseman.
9.	Nicolaus Gotschalck de Piricz.	
25.	Martinus Begner de Angermundis.	M. 1507: M. Wegner de A.
27.	Symon Balter de Munchberck.	M. 1507: S. Wolter de M.
33.	Tiburcius Gesnich de Damis.	M. 1507: T. Gesenigk de D. pauper.

Sub Magistro Fabiano Funck de Hanouia:

17.	Georgius Surman de Lignicz.	M. 1506: G. Furman de L. Richtiger Surman.
18.	Petrus Fogel de Hanouia.	M. 1506: P. Peirsvogel de H. Lies: Petrus Petri Vogel de Hanouia.
28.	Martinus Rodeman de Gorlicz.	
36.	Franciscus Herdan.	M. 1508b: F. Pauli Herdensis (?) In A[1]: Fr. Pauli Herden.

[1509.]

Anno domini nono supra millesimum et quingentesimum Sabbato ante festum Diui Georgij[1]) canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis artium venerabilis vir Magister Paulus Bredekow Ruppinensis, Vniuersitatis Collegiatus. *Ex Natione Schlesitica.*

Tentatores ad examen Penthecostes:[2])

Magister { Joannes Goslariensis. / Joannes Koberer Samerhusen. / Georgius Koppen de Calbis. / Mattheus Zimmerman. } Cum Decano.

J. Tyling.
Lies: Georgius.

Examinatores:

Magister { Ambrosius de Mersburg. / Bernhardus de Forchem. / Petrus Elbla. / Mattheus Cimmerman. } Cum Decano.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, ecclesie Lubucensis episcopi dignissimi, alme Vniuersitatis studij Francophordiani Cancellarij, sub venerabili viro Magistro Paulo Bredekow, Facultatis artium Decano, omnes Baccalaureandi infra scripti determinauerunt ac ab eo promoti sunt.

1.	Joannes Frederich de Kongesberch.	M. 1506: J. Friderich de K.
2.	Baltizar Koler de Franckensten. *Pauper tenetur j Fl.*[3])	M. 1506: B. Martini de Francken-steyn?

[1]) 21. April. [2]) 27. Mai. [3]) Ein Fl. oder $1/2$ Fl.?

3. Conradus Scarf de Duren. *P. tenetur j Fl. facultati ad fiscum.*	M. 1507: C. Scharf de Juren nach Friedlaender, richtiger Duren. In A[1] aber auch: Juren.
4. Valentinus Moller de Helgenstad. *P. tenetur j Fl. ad fiscum.*	M. 1507: D. Molitoris de Helingestat.
5. Bartholomeus Kresmer de Luben.	M. 1507: Kretzmer de Loben.
6. Nicolaus Birnir de Luben. *P. tenetur j Fl. ad fiscum.*	M. 1507: Birnir de L.
7. Mattheus Varenholt de Berlin.	M. 1508a: M. Farenholt de B.

Tentatores ad examen Michaelis[1]) sub Decanatu eiusdem Magistri:

Magister	Nicolaus Bartel deRochlitz.	Cum Decano.	
	Joannes Koberer de Samerhusen.		Lies: Georgius.
	Joannes Pistoris de Buchen.		
	Gregorius Jan.		Aus Frankfurt.

Examinatores:

Magister	Licenciatus Blasius Funck Franphordensis. (!)	Cum Decano.	
	Joannes Koberer de Samerhusen.		Lies: Georgius.
	Joannes Negelin de Kunsenhusen.		
	Fabianus Funck Hanouiensis.		

Sub eodem Decano infra scripti Baccalaureandi post admissionem determinauerunt ac ab eodem promoti sunt.

1. Andreas Wynß Francophordensis. *Doctor medicinae.*	
2. Gregorius Francke de Fryenstad.	M. 1506: Jorius Frangk de Freienstadt.
3. Georgius Zcensener (?) de Swybsen.	M. 1507: Georgius Teuschener de Swebessen.
4. Franciscus Prochus de Laubin.	
5. Martinus Clotz de Glogouia.	M. 1507: M. Clos de G. Leipzig 1513a: M. Cloes.
6. Joannes Gericke de Hannouia.	M. 1507: J. Girke [A[1]: Girck] de H. mit e über i.
7. Bernardns Newmann de Hirsberg.	M. 1507: B. N. de Hertzberg.
8. Erasmus Wolff de Somerhusen.	
9. Jacobus Schultz de Stendal.	
10. Petrus Tabernatoris de Cotbisse.	M. 1508a: P. T. de Cotwitz.
11. Joannes Gotzschel de Cotbuß.	M. 1508a: J. G. de Cotwitz.

[1]) 29. September.

12. Jacobus Roßnagk de Luberitz. M. 1508a: J. Rassack de Luberosse. In A[1]: J. Rasack de Luberus.

13. Anthonius Hoffmeister. M. 1508b: A. Hovemeister de Wympina.

1509.

Anno domini nono supra millesimum et quingentesimum Sabato ante festum Heduigis[1]) concordi voto Magistrorum quattuor Nationum canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis artium venerabilis vir Magister Gregorius Koppe Calbensis, medicine Baccalaureus. *Ex Natione Prutenica.*

Dispensatio prima Magistrandorum facta est in vigilia Thome,[2]) secunda Sabatho post Thome festum,[3]) Tercia in die Puerorum.[4]) Et die sequenti tentamen est exorsum cum examine sequenti.

Examinatores:

Magister:
Paulus Bredeko Reppinensis, Vicecancellarius.
Mattheus Zcymmerman Francofordicus. *Doctor medicinae.*
Petrus Elbla de Constantia.
Bernardus Plochrichter de Forchem.
Fabianus Funck de Hannouia.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theoderici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis Francofordiane Cancellarij, Magister Gregorius Koppe Calbensis, Facultatis artium Decanus, quarto kalendas Februarij[5]) dominis Licenciatis simul insignia Magisterij tradidit. Quorum nomina sequuntur.

Magistrandi:

Henricus Ruger de Kulnbach. M. 1506: H. R. de Culmbach.
Fabianus Kuchenmeister de Luben.
Martinus Luckaw Francofordiensis.
Albertus Deutzcsman de Koningesberck.
Mathias Ylo de Ylo.
Georgius Hauguitz de Forstenwaldis. M. 1506: G. H. de Sagana. Baccal. 1507a.

Sub eodem Decanatu infrascripti Baccalaureandi post admissionem determinauerunt et ab eodem simul promoti sunt.

1. Erasmus Roch de Brandenborgk. *Consul Francophordinus.*
2. Nicolaus von derHagen de Stendalia. M. 1506: N. v. d. Hoge de S. In A[1]: Hage.

---

[1]) 13. October. [2]) 20. December. [3]) 22. December. [4]) 28. December.
[5]) 29. Januar anno 1510.

3. Sebastianus Kolo de Gubben.	M. 1506 steht, aber nur in A², fälschlich Griben für Guben.
4. Liborius Rastenborgk de Newenbergk.	M. 1507: Liburius Rustenborg de Newberg. Rastenburg?
5. Joannes Pliß de Karstadt.	M. 1507b: J. Ples de K. pauper.
6. Vincentius Olandt de Briga.	M. 1508a: V. Olendt de Brega.
7. Caspar Fleyscher de Pilmanstorff.	In A¹: Olant.
8. Thomas Arndt de Luckaw.	M. 1508a: Th. Arnoldi de L.
9. Joannes Dornicht de Thoronia.	M. 1508a: J. Dornnich de T. In A¹: Darunnck.
10. Paulus Clemen de Hollandt.	M. 1508a: Paulus Hollandt.
11. Matthias Werneke de Hilspergk.	M. 1508a: M. Wernigk de Monte Salutis.
12. Joannes Bertoldt de Besßka.	M. 1508a: J. B. de Bessko.
13. Joannes Seldenvoger de Brunswick.	M. 1508b: J. Seldenwog de B.
14. Martinus Scheppel de Brebiß.	M. 1508b: M. Zcepel de Priwiß, i. e. Priebus.
15. Adam Reuter de Bomberga.	M. 1508b: A. Ruter de B.

Tentatores ad eorundem Baccalaureandorum tentamen:

Magister
- Joannes Negelin de Kuntzenhausen.
- Petrus Elbla de Constantia.
- Gregorius Jan Francofordiensis.
- Fabianus Funck Hannouiensis.

Cum Decano.

Examinatores:

Magister
- Paulus Bredekow Ruppinensis.
- Joannes Pistoris de Buchen.
- Bernardus Forcham.
- Joannes Dratin Francofordiensis.

Cum Decano.

Trettin.

1510.

Anno 1510 Sabbato ante festum Georgij[1]) *in Natione Marchitica Decanatus M. Mathei Zimmermans desideratur, in quo nulla promotio habita.*

1510.

Anno domini decimo supra millesimum quingentesimum Sabatho ante festum Hedwigis[2]) concordi voto Magistrorum quatuor Nationum canonice

[1]) 20. April. [2]) 12 October.

ac rite electus est in Decanum Facultatis artium venerabilis vir Magister Joannes Pistoris de Buchenn, sacre theologie Baccalaureus formatus, etc. *Ex Natione Franconica.*

Dispensatio prima Magistrandorum facta est in vigilia Thome.[1]) Secunda in Sabatho post Thome festum.[2]) Tertia in die Puerorum.[3]) Et die sequenti tentamen est exorsum cum examine sequenti.

Examinatores:

Blasius Funck, sacre theologie professor, Vicecancellarius.
Magister Nicolaus Rochlicz.
Magister Joannes Negeleyn de Gunczenhausenn.
Magister Michael Riß de Pirniß.
Magister Gregorius Jan Franckofordiensis.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis Franckofordiane Cancellarij, Magister Joannes Pistoris de Buchenn, Facultatis artium Decanus, quarto Kalendas Februarij[4]) dominis Licenciatis in artibus simul insignia Magisterij tradidit, quorum nomina sequuntur.

Magistrandi:

Georgius Narnholcz de Berlin. — Lies: Varnholcz. 1508 a Baccalaureand: Petrus Warnholtz?
Erhardus Queyß de Storko.

Sub eiusdem Decanatu infrascripti Baccalaureandi post admissionem determinauerunt et ab eodem simul promoti sunt.

1. Valentinus Benedicti de Monchbergk. — M. 1506: Nicht zu verwechseln mit V. B. de Brandenburg M. 1509 a.
2. Joannes Brandt de Buchenn.
3. Erhardus Menckel Nouoforensis. — M. 1507: E. Menkeln de N.
4. Joannes Lintholt de Monchbergk. — Verbessert aus Lintner. M. 1506: J. Lintholtz de Straußpergk?
5. Joannes Belkener de Prebis. — M. 1509 a: J. Polkener de P.
6. Nicolaus Forster de Lubenn. — M. 1509 a: N. Furster de L.
7. Erasmus Albern de Glogouia. — M. 1509 b: Erasmus Wenczlaw de G.?
8. Michael Strigonia. — M. 1509 b: M Buel de S.

Examinatores:

Magister {
Joannes Gunczenhausenn.
Bernhardus Forchem.
Fabianus Fungk.
Gregorius Jann.
}

[54]) 20. December. [55]) D. h. am Tage des hl. Thomas selbst: 21. December. [56]) 28. December. [57]) 29. Januar Anno 1511.

1511.

Anno domini millesimo quingentesimo undecimo Sabbato ante festum diui Georgij[1]) canonice ac rite in Decanum Facultatis artium electus est venerabilis vir Magister Ambrosius Lacher de Merspurgk Constanciensis diocesis, Studij nostri Collegiatus et mathematicus. *Ex Natione Schlesitica.*

Sequuntur Baccalaureandi ab eodem post eorum admissionem promoti ad festum Pentecostes.[2])

Lodwicus Werncz Franckfordensis (alias Swab).	Verbessert aus Werner. Von derselben Hand nachgetragen.
Joachim Mollitoris de Soltwedel.	M. 1509 b: J. Moliatoris de S. In A[1]: Molitoris.
Anthonius Pascatag Brandeburgensis.	M. 1509 b: A. Paschedach de B.
Vincencius Heysse Ruppinensis.	M. 1509 b: V. Hesse de R.
Bartholomeus Sonwaldt de Leben.	M. 1509 b: B. Szonnewalt de Lubben.
Michel Beticher de Ryssel.	M. 1509 b: M. Botcher de Rissel.

Examinatores:

Magister
- Joannes Pistoris de Buchenn.
- Gregorius Jan.
- Bernhardus Forcheym.
- Fabianus Funck Heynouius.

Ad festum vero Michelis archangeli[3]) examinati sunt admissi ab eodemque insimul promoti Baccalaureandi subscripti:

Matheus Buck de Monchbergk.	M. 1508 a: M. Bocks de Munchberg.
Paulus Rumpler de Dorn.	M. 1509 a: P. R. de Thorunia.
Jacobus Zernicko de Mitwaldis.	M. 1509 b: J. Czernoko de M.
Theodricus Cossobuch de Soltwedel.	M. 1509 b: T. Koschnbu de S.
Andreas Wyttich de Schmidbergk.	M. 1509 b: A. Wittick de Hirsperck.
Michel Waldisleb de Ruppin.	M. 1509 b: M. Mallewenn de R.?
Jacobus Ber de Luben.	M. 1510 a: J. Beyger de Lubania.
Matheus Schenck de Strausberck.	M. 1510 a: M. Schonbegk de S.?
Christianus N. de Britzna.	M. 1510 a: C. Michel de Britzna.
Johannes Lamp Granawensis. (!)	M. 1511 a: J. Lampe de Grunow.

Examinatores:

Magister
- Nicolaus de Rochlitz.
- Johannes Trettin Franckfordensis.
- Symon Spulner de Trossen. — Spillner.
- Johannes Menckel de Velburgk.

---

[1]) 19. April. [2]) 8. Juni. [3]) 29. September.

1511.

Anno domini vndecimo supra millesimum quingentesimum Sabatho ante festum Hedwigis[1]) concordi voto Magistrorum quatuor Nacionum in Facultate artistica canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Bernardus Pfluckritter de Forchem, sacre theologie Baccalaurius formatus, etc. (ac Collegiatus.[2]) *Ex Natione Prutenica.*

Dispensacio prima Magistrandorum facta est in vigilia Thome.[3]) Secunda in Sabatho post Thome.[4]) Tercia in die Puerorum innocentum,[5]) et die sequenti tentamen est inceptum vna cum examine sequenti.

Examinatores:

Magister:
- Joannes Pistoris de Buchem, Vicecancelarius, sacre theologie Bacealanrius formatus.
- Barthel de Rochlicz, sacre theologie Baccalaurius formatus.
- Achacius Freundt Elbingensis Prutenus.
- Joannes Tretin Francophordensis.
- Joannes Menckel de Welburgk.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis studij Francophordiani Cancellarij, Magister Bernardus Pfluckritter de Forchem, Facultatis artistice Decanus, die vicesima quinta Januarij mensis anno domini quo supra vndecimo[6]) dominis Licenciatis vna in promotione magistralia arcium insignia tradidit. Quorum nomina sequuntur.

ordine fuerunt:

primus) Gregorius Martini de Monichpergk.	Gregorius Lindholz s. u. 1514a.
vltimus) Gregorius Krebicze Francophordensis vel Engellardt.	Lies: Georgius.
quartus) Andreas Liebental, *mortuus anno domini 1549 mense Februarij.*	A. Hoffmann de L. Bacc. 1508.
tercius) Mathias Funck Haynouiensis.	
quintus) Wipertus Swob de Puchem, *Doctor Juris.*	
secundus) Gregorius Grosoensis.	G. Willeke (Wilke) de Granssoe Bacc. 1507.

Sub eodem Decano infra scripti Baccalaureandi post admissionem determinauerunt ac ab eodem promoti sunt anno quo supra vndecimo[7]) die Veneris post Reminiscere.

---

[1]) 11. October. [2]) Das „ac Collegiatus“ ist von der Hand, die unten mit „Ex decreto“ eintritt, wohl der des Decans selbst, nachgetragen. [3]) 20. December. [4]) 27. December. [5]) 28. December. [6]) Vielmehr 25. Januar 1512. [7]) Lies auch hier duodecimo: 12. März.

1. Gregorius Crauß Stargardensis Prutenus.
2. Petrus Heinrici de Strauspurgk. — M. 1510b: P. Heincz de S.
3. Mathias Osterburgk. — M. 1510a: M. Hestorff de Osterberg. In A[1]: M. Hessorb.

Eodem die, quo Baccalaureandi supra scripti recepti sunt in Facultatem, Baccalaureus Ambrosius Hoffeman Marienburgius itidem assumptus est.

Examinatores in Baccalauriandorum examine:

Dominus Decanus Bernardus Pfluckritter de Forchem.

Magister:
- Joannes Pistoris de Buchem.
- Andreas Heinrici de Berlin. *Doctor Medicinae.*
- Fabianus Fungk Hanouiensis.
- Simon Spiler (!) de Drossen.

1512.

Anno domini duodecimo supra millesimum et quingentesimum Sabato ante Ewfemie[1]) virginis concordi voto Magistrorum quatuor Nationum in Facultate artistica canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Franciscus Krawße Franfordiensis (!), sacre theologie Baccalaureus formatus. *Ex Natione Marchitica.*

Sequuntur Baccalaureandi ab eodem post eorum admissionem promoti ad festum Michaelis.[2])

Simon Borhart de Kotbis.	Die Matrikel kennt 1506 einen Simon Bernhart de Hanovia.
Jorgius Kartz de Madelitz.	M. 1506: Georgius Gartitz de M.
Jorgius Reiher de Ischen.	M. 1509b: Georgius Zucher de Issel. Lies: Rucher, in A[1]: Reicher. M. 1509b: Wolffgangus Reycher de Yschel.
Joannes Schaurike Glogouiensis.	M. 1510a: J. Schanegk de G., lies: Schaurgk.
Mauritius Lopf Lubeckczensis.	M. 1510a: M. Lauff de Lobeck.
Valentinus Stiwelben de Lantzeberck.	M. 1510b: V. Schivelpeyn de L.
Melchior Remschel de Forsth.	M. 1511a: M. Rempchel de F.
Thomas Junchans de Strigonia.	M. 1511a: T. Jungnickel de S.?
Joannes Brisen de Budissen.	
Cristianus Reppinensis cognomine Michaelis.	

[1]) 10. April. [2]) 29. September.

Thomas Czymmerman Stargardensis.
Rodolfus von dem Damme Hamborgensis. — M. 1511a: R. Damis de Buxtenhudis.
Petrus Milges Reppinensis. — M. 1511a: P. Millias de Rupin.

Examinatores:

Magister
Joannes de Buchem Baccalaureus theologie.
Gregorius Jan Franfordiensis.
Simon Spiller (!) de Drossen.
Fabianus Funck Hannoviensis.

1512.

Anno domini millesimoquingentesimoduodecimo Sabbato ante festum Hedwigis[1]) concordi voto Magistrorum quattuor Nacionum canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis artistice venerabilis vir Magister Joannes Menckel Velburgensis Collegij maioris Collegiatus etc. *Ex Natione Franconica.*

Dispensatio prima Magistrandorum facta est altera die post Epyphanie domini.[2]) Secunda et tertia sabbato post,[3]) et feria secunda sequenti[4]) tentamen est exorsum cum examine sequenti.

Examinatores:

Magister
Joannes Lintholtz de Munchberg, Vicecaucellarius.
Joannes Pistoris de Buchem.
Franciscus Krauße Francophordensis.
Fabianus Funck de Hannouia.
Simon Spilner de Drossen.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis Francophordianae Cancellarij, Magister Joannes Menckell Velburgensis, Facultatis artium Decanus, anno quo supra (tredecimo)[5]) tercio Nonas Februarij[6]) dominis Licenciatis simul insignia Magisterij tradidit, quorum nomina sunt subscripta.

Magistrandi:

Martinus Marianam de Gorlitz. — M. 1506: baccalarius M. Marienam de G. In A[1]: Marienen.
Georgius Stercz de Queicz. — M. 1506: G. S. de Schweydenitz,
Ambrosius Hoffeman de Marienburgk. — Bacc. 1508.

In quorum presentacione Facultati, que celebrata est Nonis Februarij,[7]) assumptus est iuxta disposicionem statutorum ad Facultatem artium honorabilis frater et Baccalaureus in Liptzig promotus

---

[1]) 9. October. [2]) 7. Januar 1513. [3]) 8. Januar. [4]) 10. Januar. [5]) 1513 ist richtig. [6]) 3. Februar. [7]) 5. Februar.

Jacobus Narstede. — Leipziger Matrikel 1508a: Jacobus Narstet de Stendalia.

Sub eiusdem Decanatu infrascripti Baccalaureandi post eorundem admissionem determinarunt ac ab eodem vno contextu sunt simul promoti octauo Idus Marcij.[1])

Baccalaureandi:

1. Kilianus Hartwich de Luckenwaldis. Soluit. [Qui facultati in duobus tenetur aureis, quos se infra biennium sue promotionis eidem facultati soluere stipulata manu sub iuramento prestito facultati in presentacione eiusdem promosit.] — M. 1506: K. Herttwick de L.
2. Andreas Jhan de Mittwedis. — M. 1507: A. Jagen de M., in A[1] Adrian genannt.
3. Nicolaus Seydelitz de Sweynicz. — M. 1509a: N. S. de Sweidnitz.
4. Paulus Spitzwicz de Sponden. — M. 1511a: Paulus de Spanda.
5. Wolfgangus Smede de Strusberg.
6. Petrus Jeckel de Swibußen. — M. 1511a: P. Zekel de S. So falsch im Druck für P. Jekel.
7. Martinus Cribeluske de Swibussen. — M. 1511a: M. Cribuliscaw de S. In A[1]: Cribulisco.

Examinatores in Baccalaureandorum examine:

Magister
- Joannes Pistoris de Buchenn.
- Fabianus Funck de Hanouia.
- Joannes Drettin Francophordensis.
- Simon Spiller de Drossen.

Cum Decano.

1513.

Anno domini millesimoquingentesimotredecimo Sabbato ante festum diui Georgij[2]) congregato frequenti Facultatis artistice Consilio ex quatuor Nacionibus per sortem deputati sunt tres Magistri, qui concordi voto et canonice in Decanum Facultatis arcium elegerunt venerabilem virum Fabianum Fungk Haynouiensem, arcium Magistrum ac vtriusque iuris Baccalaureum ac Collegiatum etc. *Ex Natione Schlesitica.*

Sub quo feria sexta ante festum Margarethe[3]) premisso rigore examinis infrascripti Baccalaureandi sunt promoti.

---

1) 8. März. 2) 16. April. 3) 8. Juli.

Examinatores:

Magister:
Nicolaus Bartell de Rochlitz.
Andreas Henrici de Berlin, licenciatus medicinae. *Medicinae Doctor.*
Bernhardus Pfflugritter de Forchem.
Johannes Menckel de Welburg.

Baccalaureandi:

1. Johannes Theodorici de Greifenberg.
2. Jacobus Palen de Francfordia.
3. Johannes Volkmar de Rottenburg. *Musice professor in hac Academia.* — M. 1509 a: J. [Falkenaw] Volcmer de R.
4. Jacobus Crummendorff de Thoronia. — M. 1510 a: Johannes (!) Krummersdorf de T.
5. Nicolaus Schonermargk de Stendalia.
6. Cristofforus Schonsleben de Forst.
7. Joachimus Spandaw. — M. 1511 b: Joachim Ebel de Sp., Jacobus Meyn de Sp.
8. Jacobus Spandaw.
9. Baltazar [*Walsleben de*] Bernaw. *In iudicio huius civitatis scabinus fuit multis annis, et iudices et scabini reliqui in decretis ipsius sententiae plerumque acquieverunt. Retulit haec consul Benedictus Stummelius, qui ad tempus secum fuit scabinus.* — Hier muss es offenbar heissen: B. Lise (M. 1512 a) de B., B. Walsleben ist erst 1517 immatrikulirt.
10. Nicolaus Cesareus de Cranach. — M. 1509 b: N. Cesar de Kranoch.
11. Johannes Wilssnach de Wilssnagk.
12. Hermannus [de] Wistogk. — M. 1512 a: Hermanus Edler de Wistock.

Sub eiusdem Magistri Fabiani Fungk Haynouiensis Decanatu feria quarta post festum Francisci,[1]) prehabito iuxta consuetudinem examine rigido, octo Baccalaureandi infrascripti vno actu sunt promoti. Quorum examinatores fuerunt:

Magister:
Johannes Pistoris de Buchen, Licenciatus.
Nicolaus Barthel de Rochlitz.
Bernhardus Pflugritter de Forchem.
Franciscus Crauße de Francofordia.

Baccalaureandi:

1. Georgius Brandt de Dantzk.
2. Gregorius Tilisch de Hirsbergk. *Thelesinus.*

[1]) 5. October.

3. Joachimus Alberti de Pritzwelk.	M. 1511 b: J. Albrecht de Priczbalg.
4. Andreas Hoppener de Freienwaldt	M. 1511 b: A. Heppener.
5. Georgius Bischoffwerder.	M. 1512 a: G. Schuentner de Bischofwerder.
6. Georgius Dilweyn de Dantzk.	M. 1512 a: G. Dalewynne de Gedano. In A[1]: Dalewin.
7. Joachimus Messwergk de Osterburg.	M. 1512 a: J. Meseberch de O. In A[1]: Meisseberch.
8. Franciscus Merckel de Sorauia.	

Hoc tempore Magister Johannes Hundertmargk de Francofordia in Consilium Facultatis artium est susceptus.

[*1513*.]

Anno domini millesimo quingentesimo decimo tertio[1]) sub Decanatu venerabilis viri Magistri Simonis Spilner, sacre theologie Baccalaurij, mutacione hyemali subscripti Baccalaurej sunt promoti sc. *Ex Natione Prutenica.*

Joannes Mekeler Turoniensis.	M. 1509 a: J. Mergkler de Thuronia. In A[1]: J. Megkler.
Joannes Appel de Ligenicz.	
Paulus Scultetus de Magdeburgk.	M. 1511 b: P. Schultz de Meydeburg.
Conradus von Gere Tangermundensis.	M. 1512 a: C. Gere de T.
Anthonius Gerberch Tangermundensis.	M. 1512 a: A. Gebercht de T.
Jacobus Keuter Marienborgensis.	
Joannes Oden de Helprunn.	M. 1513 a: J. Oeden de Hailprun. J. Odanus, 1520/21 Secretär der Universität.

Examinatores:

Magister { Ambrosius Mathematicus. — Lacher.
Gregorius Jhan.
Fabianus Funck.
Menkel.

Illo tempore recepti sunt ad Facultatem[2]) Magistri Vipertus Schwob, Gregorius Martini, Georgius Crebicius Croellianus.

1514.

Anno domini 14 supra millesimum quingentesimum per Magistros quatuor Nacionum electus est in Decanum Magister Gregorius Lintholcz[3]) in profesto diui Georgij[4]). *Ex Natione Marchitica.*

Sequuntur Baccalaureandi ab eodem post eorum admissionem promoti feria prima post Margarete[5]).

---

[1]) Ursprünglich stand hier: quarto. [2]) D. h.: ad Consilium Facultatis artium. [3]) Einen Gregorius Lindholz kennt die Matrikel nicht. Dieser dürfte wohl mit dem am 25. Januar 1512 zum Magister promovierten Gregorius Martini aus Müncheburg eine Person sein, der soeben in das Consilium der Facultät aufgenommen worden war. [4]) 22. April. [5]) 16. Juli.

1. Joannes Koelhoße de Munchberch.	M. 1512b: Johannes Mönchbergk Kolhase.
2. Joannes Newstat.	M. 1512b: Johannes Essen, Benedictus Wanssdorff } de Newstadt.
3. Benedictus Newstat.	
4. Joannes Ruppin.	Etwa M. 1512b: Johannes Livenberg Reppinensis?
5. Joannes Soltwedel.	Vielleicht M. 1512b: Johannes Ebel de S.
6. Thomas Santdreger de Margenburck.	M. 1512: T. Sandtreyger.
7. Jacobus Wustraw.	Nicht festzustellen.
8. Michael Springer de Margenburck.	

Examinatores:

Licenciatus Krause. — Franciscus K.

Licenciatus Nicolaus Rochlicz.

Magister Simon Spilner.

Magister Joannes Menkel.

Sub Decanatu eiusdem Magistri Gregorij Lintholcz quinque Baccalaureandi infrascripti vno sunt promoti actu. Quorum examinatores fuerunt:

Licenciatus Johannes Pistoris de Buchem.

Licenciatus Nicolaus Rochlicz.

Magister Simon Spilner de Drossenn.

Magister Georgius Krewicz.

Baccalaureandi:

1. Michael [*Cosuicius*] Finsterwaldensis.	M. 1507: M. Kosswigk de F.
2. Liburgius von dem Felde Margenburgensis.	M. 1511b: Liborius v. d. F.
3. Nicolaus Meysiner Francofordianus.	M. 1511b: N. Misner de F.
4. Fabianus Eckel de Ligenicz.	
5. Joannes Nouoforensis.	M. 1513a: J. Ulrich de N.

A. 1514.

Anno domini decimo quarto supra sesquimillesimum in vigilia Hedwigis [1]) concordi Magistrorum voto quattuor Nationum canonice ac rite electus est in Facultatis arcium Decanum venerabilis vir Vipertus Schuob de Buchenn, arcium Magister. *Ex Natione Franconica.*

Sub cuius Decanatu in vigilia diue Catharine virginis [2]) Henricus Cobaltinus [3]), Baccalaureus Tubingensis, post legittimam pro loco responsionem ad Facultatem est assumptus iuxta statutorum dispositionem.

---

[1]) 14 October. [2]) 24. November. [3]) M 1514a: baccalarius H. Cobaltinus Ulmensis.

Dispensatio prima Magistrandorum celebrata est Sabatho ante natalem Domini [1]). Secunda et tercia in die Innocentum [2]), et secunda feria sequenti [3]) inchoatum est tentamen cum examine sequenti.

Examinatores:

Joannes Lintholcz de Munchbergk, Vicecancellarius.
Joannes Pistoris de Buchem.
Nicolaus Rochlicz.
Bernhardus Pflugritter de Forchem.
Georgius Crebicius.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theoderici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis Frankofordiane Cancellarij, Magister Vipertus Schuob, [4]) Facultatis arcium Decanus, anno decimo quinto die ipsa conuersionis sancti Pauli [5]) dominis Licenciatis vna insignia Magisterij contulit. Quorum nomina sequuntur.

Magistrandi:

Bernhardus Fagilucus.	Fehlt in der Matrikel. Richtiger Bernhardinus Fagilucus (Buchwald) aus Löwenberg in Schlesien. Krakauer Baccalaureus.
Joachimus Soltwedel.	Joachim Moller aus Salzwedel. Bacc. 1511.
Anthonius Brandeburgk.	Anthonius Paschedach (von Suevus Paschasius genannt) de Brandenburg. Bacc. 1511.
Jacobus Narsthede (Religiosus de Lenin).	
Henricus Cobaltinus Vlmensis.	

In quorum presentacione ad Facultatem iuxta dispositionem statutorum honarabilis frater et Baccalaureus Lipsig promotus est assumptus

Laurentius Tannenbergh.	M. 1514b: dominus frater L. Dannenbergh.

Eciam hoc tempore Magister Ambrosius Brutenus [94]) in Consilium Facultatis arcium est susceptus.

Sub eiusdem Decanatu infra scripti Baccalaureandi determinauerunt et ab eodem simul sunt promoti.

---

[1]) 23. December. [2]) 28. December. [3]) 1. Januar 1515. [4]) W. Schwab hat die Promotionen seines Decanates besungen in: Viperti Sueui Fagij Philosophicus triumphus, in Academia Frankfordiana ad Oderam: cum philosophiae insignia conferret: celebratus. Anno Christiano supra, sesquimillesimum decimo quinto. Idus Julij Joannes Hanaw calcographus, ciuis Frankofordianus impressit. 4⁰.
[5]) 25. Januar 1515. [6]) Das ist Ambrosius Hoffmann aus Marienburg.

Examinatores:

Licenciatus Joannes Pistoris de Buchem, Bernhardus Pflugritter de Forchem., Fabianus Funck., Magister Georgius Crebicius. — cum Decano.

Baccalaureandi:

1. Sebastianus Rotgisser Francofordianus.	Diesen, der auch in der M. 1508b als S. Roetgisser steht, nennt Schwab S. Heldt.
2. Georgius Schwancz de Briczena.	M. 1510a: G. Schwantz de Britzenaw.
3. Cristoferus Steinkeller.	
4. Nicolaus Hawenschildt.	M. 1511b: N. H. de Lawnberg, d. h. Lauenburg in Hinterpommern.
5. Franciscus Hiller de Gorlicz.	
6. Georgius Rhate de Marienburgk.	
7. Frater Joachimus Pful de Lenin.	
8. Frater Franciscus Roloff de Lenin.	
9. Joannes Hincze Brandeburgensis.	
10. Symon Salomon de Custrin.	M. 1512b: Symon Gostrinensis (e über o).
11. Valentinus Schonßleben de Forst.	
12. Mathias Laubenbusch de Kotwiß.	M. 1512b: M. L. Kodtbuzcensis.
13. Martinus Kruger de Gubenn.	
14. Laurencius Schachiss de Sagana.	
15. Valentinus Barth de Crossen.	
16. Jacobus Thummeraxt de Grunenbergk.	
17. Martinus Effendorff de Libental.	M. 1513a: Martinus Effenmert de Libental.
18. Jacobus Vnrw de Schwibischenn.	M. 1513a: Jacobus Unru de Klemptzik. In A[1]: J. Vnrwe de Klemcze.
19. Jacobus Gerhardt de Schonborn.	
20. Burkhardus Preczler de Bornaw.	M. 1513a: Burghardus Bertzell de Bernow.
21. Martinus Hank de Lignis.	M. 1514a: M. Hanke de Lignicz, in A[1]: M. Hauck.

Ex his quattuor pauperes fuere:

Simon Salomon de Custrin., Martinus Effendorff., Jacobus Gerhardt de Schonborn. — Hij cum ad meliorem fortunam peruenerint facultati se satisfacturum (!) promiserunt.

Jacobus Thumeraxt de Grunebergk,
hic se in duobus annis facultati ij flor.
daturum stipulata manu promisit.

Sub eiusdem Decanatu Mathias Funck in Consilium Facultatis susceptus est.

1515.

Anno domini decimo quinto supra millesimum et quingentesimum Sabbato ante festum diui Georgij[1]) canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis artium venerabilis vir Paulus Bredekow Ruppinensis, artium Magister ac vtriusque iuris Licenciatus, Collegij maioris Collegiatus, ecclesie quoque collegiate Tangermundensis canonicus. *Ex Natione Schlesitica.*

Sub cuius Decanatu infrascripti Baccalaureandi promoti sunt.

Ad examen Margarete:[2])

Examinatores:

Licenciatus Buchem
Licenciatus Forchem
Licenciatus Rochlitze
Magister Kreuitze
} Cum Decano. — Bernhard Pflugritter.

1. Joannes Resel Prutenus *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.* — M. 1509 a: J. Clitte de Ressel.
2. Joannes Cresmer de Sorauia. — M. 1512 a: J. Kreczmer de Sarow!
3. Petrus Hancke de Sorauia. — M. 1512 a: P. Hainicke de S.
4. Andreas Raphun de Spandow.
5. Simon Wilke de Kongesberch. *In Prutia.* — M. 1512 b: S. Willichius Regiomontanus.
6. Henricus Eggelinck de Brunswich. *Doctor Medicinae.*
7. Jacobus Rehaynn *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.* — M. 1513 a: J. Ragen de Rehan.
8. Bartholomeus Boldeman de Ruppin.
9. Paulus Werchmeister de Ruppin. — M. 1514 a: P. Werckmeister de R.
10. Benedictus Funck de Berlin.
11. Petrus Wegener de Printzlauia.

Ad Examen Michaelis:[3])

Examinatores:

Licenciatus Buchem.
Licenciatus Rochlitze.
Magister Lintholtz.
Magister Ambrosius Prutenus.
} Cum Decano. — Gregorius L.

[1]) 21. April. [2]) 13. Juli. [3]) 29. September.

1. Franciscus Jeneschk de Hoierswerdis. — M. 1506: F. Jhenichs de Hewerschwerdis. In A[1]: Jhenick.
2. Franciscus Snyder de Gorlitze.
3. Christopherus Schonknecht de Sprotauia: *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.*
4. Bartholomeus Poppe de Fürstenberck. *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.* — M. 1508a: B. Koppe de F.
5. Anthonius Stangk de Weissenfeldis. — M. 1512a: A. Stange de W.
6. Wolffgangus Selcho de Drossen. — M. 1512a: W. Selecho de D.
7. Melchiar Hofeman de Libental. — M. 1512b: M. Libenthael Hirschbergensis.
8. Georgius Loff de Lubeck. — M. 1513a: G. Löf de L.
9. Fabianus Theuerckorm (!) de Fryenstadt. — M. 1513b: F. Teurkorn de Freyenstadt.
10. Wenceslaus Wolf de Swidenitz. — M. 1514a: M. Wulf de S.
11. Joannes Bergholtz de Gubben: *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.* — M. 1514a: J. Bercholtz de G.
12. Nicolaus Glogaw de Kongesberch. *In Prutia.*
13. Cristoferus Brugkner de Theleynn. — M. 1514a: C. Pruchner de Thela.
14. Pancratius Hinczelman de Culbach (!). — M. 1514a: P. Huczelman de C.
15. Joannes Thegernße de Culbach. — M. 1514a: J. Cutlicher de Degense.
16. Petrus Knoth de Swidenitze.

1515 initium.[1])

Anno Domini millesimoquingentesimo decimoquinto Sabbato ante festum diue Hedwigis[2]) congregato frequenti Facultatis artistice Consilio ex quattuor Nacionibus per sortem deputati sunt tres Magistri, qui concordi voto et canonice in Decanum Facultatis arcium elegerunt venerabilem virum Ambrosium Hoffeman de Marienburgk, arcium Magistrum, Collegij maioris Collegiatum etc. *Ex Natione Prutenica.*

Dispensacio prima Magistrandorum celebrata est in vigilia Thome apostoli.[3]) Secunda et tercia in die Innocentum.[4]) Et secunda feria sequenti[5]) inchoatum est tentamen cum examine sequenti.

Examinatores:

Doctor Joannes Lintholcz de Munchbergk, Vicecancellarius.
Licenciatus Bernhardus Forchem.
Licenciatus Nicolaus Rochlicz.
Magister Joannes Menckel.
Magister Georgius Croelius Crebicius.

---

[1]) Das „initium" hier hat keinen Sinn. [2]) 13. October. [3]) 20. December. [4]) 28. December. [5]) 31. December.

Anno 1516.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, Ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis Francophordiane Cancellarij, Magister Ambrosius Hoffeman de Marienburgk, Facultatis arcium Decanus, vndecimo Kalendas Februarij[1]) dominis Licenciatis simul insignia Magisterij tradidit. Quorum nomina sequuntur.

Magistrandi:

1. Joachim Cziris de Hirsbergk.	
2. Andreas Wins Francophordiensis. *Doctor Medicinae.*	
3. Bartolomeus Sauer de Greiffenbergk.	M. 1508a: B. Schower de G. Im Original steht: Schawer. In A[1]: Schober.
4. Valentinus Benedicti de Munchbergk.	
5. Ludouicus Wernicz Francophordiensis.	
6. Georgius Reycher de Jstel.	Oder G. R. de Iscel (Ischl). S. o., wo er nach A[2] auch Rucher (Zucher) genannt ist.
7. Joannes Oden de Helbron.	
8. Michael Koswigk de Finsterwalt.	

Sub eiusdem Decanatu infrascripti Baccalaureandi post admissionem determinauerunt et ab eodem simul promoti sunt in die Hilarij.[2])

Baccalaureandi:

1. Gregorius Duchscherer de Brux *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.*	M. 1510a: Georgius Scherer de Brixen.
2. Gregorius Sommerfelt *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.*	M. 1512a: G. Kruger de S., oder M. 1511b: G. Sumerfelt.
3. Mauricius Stendaliensis.	M. 1511b: Mauritius Kremkaw de S.
4. Cristianus Voxdorff Gedanensis.	M. 1512a: C. Fuckibriff de G. nach dem Druck, lies: Fuck[s]dorff.
5. Joannes Meysener de Ligenicz *pauper tenetur ij fl. ad fiscum.*	
6. Fabianns Curcius de Guben.	M. 1512b: F. Kurschick de G.
7. Martinus Böldeke Brandenburgensis.	M. 1514a: M. Boldeke de B.
8. Joannes Karge Brandenburgensis.	M. 1514a: J. Karche.
9. Bartolomeus Lunge Brandenburgensis.	M. 1514a: B. Runge de B.
10. Joannes Peuczener de Gorlicz.	M. 1514b: J. Peyczinger de G.
11. Nicolaus Dousal de Grabaw.	M. 1514b: Nicolaus Dossau de Grabau. A[1]: Dessaw.
12. Gasperus Mullenbecke.	Nicht festzustellen. In der Matrikel steht 1513a ein Caspar Muͤlner de Gardagen.

[1]) 22. Januar. [2]) Hilarius ep. m. Mog. 26. Februar, Hilarius ep. Aquil. 16. März.

Examinatores:

Licenciatus Bernhardus Furchem.	Cum Decano.
Licenciatus Paulus Reppin.	
Magister Gregorius Lintholcz.	
Magister Matthias Funck.	

[1516.]

Anno domini millesimo quingentesimo decimosexto Sabbato ante festum Diui Georgij[1]) collecto Facultatis arcium Senatu more solito non discrepantibus suffragijs electus est in Decanum Facultatis artisticę Georgius Crebicius Croellianus, arcium Magister et maioris Collegij Collegiatus etc. *Ex Natione Marchitica.*

Die Saturni post Margaretę[2]) premisso examine infrascripti Baccalaureandi sunt promoti:

1. Mauricius Schacht Berlinensis.	M. 1506: M. Schach. (A[1]: Schacht) Franckfordianus.
2. Albertus Weyße Nauenburgensis *pauper tenetur ij fl.*	M. 1510b: A. Weise de Naumberg.
3. Franciscus Herczberg Sorauiensis.	
4. Joannes Blomenaw Gedanensis.	M. 1514b: J. Blumenau G.
5. Martinus Meyo Spandawensis.	M. 1514b: M. Mayo de S.
6. Jacobus Kortenbecke Ruppinensis.	M. 1514b: J. Garttenbergk Ruppinensis.
7. Mathus (!) Meßeberg Bernawensis.	M. 1515a: Matheus Merssberg de B.
8. Joannes Berger de Czernicze.	
9. Petrus Grun de Czulch.	M. 1515a: P. Brym de Chulgk. nach dem Druck, richtiger: Grym.

Examinatores illius examinis fuerunt:
Licenciatus Nicolaus Rochlicz.
Magister Gregorius Martini.
Magister Ambrosius Hoffmann.
Magister Matthias Fungk.
Cum Decano.

Die Veneris ante Bartholomei apostoli[3]) consensu reuerendissimi propter pestem promoti sunt infrascripti Baccalaureandi:

1. Simon Luberaß.	Nicht festzustellen.
2. Simon Glogouia.	Vielleicht M. 1514a: P. Kastener de Magna Glogovia.
3. Vuolfgangus Plauensis.	M. 1514a: W. Huler de Blawen.

[1]) 19. April. [2]) 17. Juli. [3]) 22. August.

4. Franciscus Budissensis *pauper tenetur 2 fl.*	Wohl M. 1514b: F. Lapicida B.
5. Joannes Schonhanß Herczbergensis.	M. 1514b: J. S. de Hersberg (Hirschberg).
6. Erasmus Konigsbergensis.	M. 1514b: E. Beczer de Monte Regio (Natio Marchitica).
7. Stanislaus Stobler Schweydniczensis.	Fehlt in der Matrikel.
8. Franciscus Juterbog.	M. 1515a: F. Schulcz de Gutterbag.
9. Vuolfgangus Steinicz Hellbrunnensis.	M. 1515a: W. Stemitz de H. A[1]: Stennecz. M. 1519 als W. Steinmecz de H.
10. Mattheus Konigßbergensis.	M. 1515a: Matheus Reisman de Kunsperck.
11. Michael Zittauia.	M. 1515b: Michael Kroloff de Z.
12. Melch[i]ar Zagan.	M. 1515b: Malchior Heyder de Sagano.
13. Nicolaus Zagan.	M. 1515b: Nicolaus Peyserich de Sagano.

Examinatores illius examinis fuerunt:

Licenciatus Nicolaus Rochlicz.	
Magister Gregorius Martini.	Gregorius Lindholz.
Magister Ambrosius Hoffman.	
Magister Matthias Haynouiensis.	M. Funck H.
Et Decanus.	

[1516b. 1517.]

Anno Domini millesimo quingentesimo decimosexto circiter Kalendas Septembres Vniuersitas studij Francofordiani propter seuientem pestem annuente illustrissimo principe marchione etc. reuerendissimoque[1]) presule Lubucensi Cotbusium Lusacię est translata. Reuocata vero est ad Kalendas Marcias. Per hyemem nullus est electus Decanus, quia nullę erant promociones futurę. Sed vigesimo Kalendas Maij[2]) prope festum Diui Georgij collecto Facultatis Concilio suffragijs omnium electus est in Decanum denuo Georgius Crebicius, arcium Magister etc, anni decimiseptimi. *Anno* **1517.** *Ex Natione Marchitica.*

Circa festum Margaretę[3]) nullum est celebratum examen propter paucitatem Baccalaureandorum. Sed die Saturni ante Michaelis[4]) promoti sunt sequentes Baccalaureandi.

In presentacione Baccalaureandorum receptus est ad Facultatem Baccalaureus Ericus Brockenhussen,[5]) promotus Rostochij.

---

[1]) Im Original verschrieben: Reuerendißrque. [2]) 12. April 1517. Auffallende Datirung statt: Pridie Idus. [3]) 13. Juli. [4]) 24. September. [5]) In der Matrikel nicht nachzuweisen. Die Rostocker Matrikel hat 1513a: Ericus Brade nhus de Bonegel. Als Baccalaureus 1514a: Ericus Prada!

1. Caspar Schulcz Lignicensis. *Licenciatus Juris nunc.*	M. 1512 b: G. Schulteti Lig.
2. Simon Sauer Laubensis. *pauper tenetur ij fl.*	In A^1 1514 b: S. Sawerman genannt.
3. Simon Leman de Gubenn.	
4. Joannes Bogner Laubensis.	
5. Michael Szore Schwibicensis.	M. 1515 b: M. Sorc de S., A^1: Sore.
6. Melchiar Lange Haynouiensis.	
7. Michael Schimel de Wimpina.	M. 1515 b: M. Schymmel de W.
8. Martinus Schaffener Haynouiensis.	M. 1516: M. Schuffener H.
9. Franciscus Kunath Laubensis.	
10. Hieronymus Beyer Sagensis.	M. 1516: H. B. de Sagana.
11. Martinus Gerbick Haynouiensis. *Doctor Medicinae.*	M. 1516: M. Gerwigk H.
12. Jodocus Wilcke de Reßel. *Doctor Medicinae hoc tempore.*	Willichius. M. 1516: Wylke, A^1: Wild.
13. Stephanus Schmersaw Sehusensis.	
14. Joannes Liuolt Boleslauiensis.	M. 1517: J. Liwelt de Buntzl.
Examinatores fuerunt:	
Doctor Lintholcz.	Johannes Lindholz.
Magister Vipertus Schuob. *Doctor Juris.*	
Magister Ambrosius Houemann.	
Magister Mathias Funck.	
Et Decanus.	

[*1517.*]

Anno domini millesimo quingentesimo decimo septimo ante festum diue Hedwigis[1]) concordi voto Magistrorum quatuor Nacionum canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium venerabilis vir Magister Joannes *Pistoris* Buchenn, sacre theologie Licenciatus.

Dispensacio Magistrandorum more solito facta est in vigilia Thomę apostoli[2]). Secunda et tercia dispensaciones facte in die Innocentum[3]), et de hinc sequenti die iuxta consuetudinem temtamen apertum est per Vicecancellarium, qui tunc temporis fuit venerabilis vir Magister Wipertur Schwabe de Buchenn.

Examinatores:

Magister:
- Simon Spilner de Trossen.
- Joannes Menckel de Velburgk.
- Georgius Crewicz.
- Mathias Funck Hanouiensis.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodrici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis

1) 10. October. Sabbatho fehlt, ist aber ohne Zwang zu ergänzen. 2) 20. December. 3) 28. December.

Francophordiane Cancellarij dignissimi, Magister Joannes Buchenn, Facultatis arcium Decanus, anno quo supra in die diui Pauli[1]) dominis Licenciatis simul insignia Magisterij tradidit. Quorum nomina sunt subscripta.

Magistrandi:

1. Paulus Falkenhagen.	M. 1506: magister P. Falkenhain de Dolgelin.
2. Georgius Dolwin de Gedano.	S. oben 1513a, M. 1512a: G. Dilweyn, oder Dalewynne (Dalewin).
3. Jacobus Keuter de Lichtenaw.	S. oben 1513 und M. 1512b: G. Keuter aus Marienburg.
4. Petrus de regno Suecie.	M. 1515a: dominus Petrus Upsolenus de Suecia.

[*1518.*]

Anno domini supra sesquimillesimum decimooctauo Sabatho ante festum diui Georgij[2]) coacto frequenti Facultatis artistice Concilio vnanimi (electorum per sortem ad id muneris deputatorum ex quatuor Nacionibus) consensu canonice ac rite electus est in Decanum Facultatis arcium Mathias Fungk Haynouiensis, arcium et philosophie Magister maiorisque Collegij Studij Francofordiani Collegiatus etc. *Ex Natione Schlesitica.*

Sub quo die Lune post Margarethe[3]) subscripti Baccalaureandi sunt promoti:

1. Valentinus Marienbergk Prutenus.	M. 1515a: V. Paul de Marienburg.
2. Mathias Cotbus Lobuka.	M. 1516: M. Lobetka de Cotbus.
3. Petrus Czernigk.	M. 1516: P. Zernigk de Teybitz.
4. Johannes Behemhans Hirsbergensis.	M. 1517: J. Behme Hirsbergensis.
5. Martinus Lode Schwibucensis.	
6. Valentinus de Bernaw.	In der Matrikel nicht aufzufinden.
7. Johannes Gwilhelmus Prutenus.	Vermuthlich M. 1518: J. Wilke Regiomontanus.
8. Jacobus Gunther Thoroniensis.	M. 1518: J. Gunther Gdanensis.

Examinatores:

Licenciatus Nicolaus Rochlicz.
Magister Simon Spilner.
Magister Johannes Menckel.
Magister Georgius Crebitius. — Eine hierauf folgende Zeile ist wegradiert.

[1]) 25. Januar 1518. Pauli conversio. [2]) 17. April. [3]) 19. Juli.

Ad festum diui Mauricij[1]) anno quo supra post examen habitum cum Baccalaureandis promoti sunt subscripti:

1. Vitus Bartel de Rochlitz.	
2. Venceslaus de Forst.	M. 1512b: W. Richter de F.
3. Hermannus Cronach.	M. 1512b: H. Schmidt [de] Kranach.
4. Caspar Pffluger Glogouiensis.	M. 1515b: C. Fluger de G.
5. Iheronimus Toroniensis.	M. 1514a: Hieronymus Steger de Thoronia.
6. Caspar Scheps Strigoniensis.	
7. Jodocus Schemer Herbipolitanus.	M. 1516: J. Scheyner de Lor. Hier also wohl Scheiner zu lesen.
8. Paulus Becz Bombergensis.	Nicht nachzuweisen.
9. Sebastianus de Bernaw.	Nicht nachzuweisen.
10. Georgius Helmrich Goltbergensis. *Θ Cos. Goltpergensis.*	
11. Jacobus Struczbergk.	M. 1517: J. Hentz de S.
12. Franciscus Buder de Bauczen.	Wahrscheinlich: M. 1517: F. Stann de Budissin.
13. Gregorius Quilicz (octauus ordine).	Nur in A¹ vorhanden, 1516 in Ruppin immatrikulirt: Gregorius Seywert de Quilitz.
14. Mathias Hillebranth Sweidniczensis.	

Examinatores:

Licenciatus Nicolaus de Rochlicz.
Magister Joannes Menckel.
Magister Georgius Crebicius.
Magister Ambrosius[2]) Prutenus. — Hoffmann aus Marienburg.

Sub hoc tempore sunt ad Facultatem artisticam recepti:

Venerabilis Gregorius Schmidt Switensis, arcium Magister, *Relatus tamen in album aliquanto post, Rectore iam iterum D. Cunrado Vimpina.*	M. 1518: magister G. S. Werdenbergensis, professor grece lingue. Wittenberg 1514b: G. Smidt de Werdenberg Artium magister Coloniensis, Curiensis diocesis 20. novembris.

Baccalaurei insuper subscripti:

Gregorius Jerschigk Cotbusianus, *Lipsiae promotus.*	M. 1517: G. Gresick Crabat. S. die Randnote bei den Magistranden des Jahres 1519. Leipzig 1511a: G. Gersyck de Kotwytz.
Johannes Pffeyl Drestiensis, *Θ Doctor Medicinae.*	M. 1518: b. J. Pfeill de Dresden. Leipzig 1512b.
Adalbertus Kober Helbrunnensis.	M. 1518: b. Albertus Kober de Heilpronna.

[1]) 22. September. [2]) S. Gallus 16. October.

Ann. 1518.

Cristi Jhesu saluatoris nostri post incarnacionem millesimo quingentesimodecimooctauo circiter festum Galli[1]) electus est in Decanum artistice Facultatis Magister Simon Spilner, sacre theologie Baccalaureus formatus. Sub cuius Decanatu examine tentamineque premissis promoti sunt ab eodem sequentes Magistrandi vij existente Vicecancellario Magistro Johanne Menckel. *Ex Natione Prutenica.*[2])

Ann. 1519.

Nomina Magistrandorum promotorum anno 1519:

Primus Thomas Czimmerman Stargardensis.

2us Gregorius Tylisch Ceruimontensis. *Thelesinus.*

3us Martinus Kruger de Schiddelaw. — M. 1512 b: M. Krüger Gubenensis, Bacc. 1514 b.

4. Valentinus Barth Croßnensis.

5. Wolffgangus Steynmecz Helprunnensis. — S. oben Bacc. 1516 a.

6. Gregorius Jerschig Cotbusianus. *Doctor medicinae Bononiae creatus, Francofurdiae professor Physices, a regione sui attaui Crabatus uocatus.*

7. Joannes Pfeyl Dreßnensis. *Θ Doctor Medicinae Lipsensis.*

Quorum examinatores erant:

Johannes Menckel Vicecancellarius.

Licenciatus Joannes Buchem Pistoris.

Licenciatus Nicolaus de Rochlicz.

Magister Georgius Crebicz.

Magister Ambrosius Prutenus.

Promocio autem facta est feria 5ta post conuersionis Pauli[3]).

Eodem die et anno recepti sunt omnes ad Facultatem arcium. Eciam eodem die et anno receptus est ad Consilium Facultatis

Magister Anthonius Brandenburg. — Antonius Paschedach aus Brandenburg.

Ann. Chri. 1519.[4])

Exhinc anno sequenti, puta millesimo quingentesimo decimo nono, circa medium Jeiunij[5]) idem prefatus Decanus hoc subsequentes promouit Baccalaureos, quorum Examinatores erant:

---

[1]) St. Gallus 16. October. [2]) Gehört zu Simon Spillner. [3]) 27. Januar 1519. [4]) Diese Datierung müsste vor dem vorangehenden Absatze stehen. [5]) Medium Jeiunii = Dominica Laetare = 3. April.

Licenciatus Bartel de Rochlicz, constitutus pro Magistro Mathia Fungk.
M. Joannes Menckel.
M. Jeorgius Crebicz.
M. Ambrosius Hofeman.
Et Decanus M. Simon Spilner.
Nomina Baccalaureorum:

1. Georgius Schultetus.	M. 1512a: Georgius Schulcze } de
2. Felix Wriczna.	Felix Otto } Briczen
3. Franciscus de Tarbato Liuoniensis.	M. 1513b: F. Witte de Derpte.
4. Benedictus Vlrici.	M. 1515a: Benedictus Ulrich de Gdano.
5. Joachim Prenczlauia.	M. 1517: J. Balhorne de Prentzlo.
6. Georgius Gwilke.	M. 1518b: G. Wilke de Elbingo.
7. Andreas Berlyn.	M. 1518b: A. Heintz de Berlin.
8. Joachim de Noua Brandenburgk.	M. 1514b: J. Gercz de N. B.

Quorum promocio et receptio ad Facultatem facta est quarta feria post Letare aut feria quarta post Ambrosij.[1])

Ann. 1519.

Anno domini millesimo quingentesimo decimonono Sabato ante festum diui Georgij[2]) conuocato frequenti Facultatis artisticę Consilio ex quatuor Nacionibus per sortem deputati sunt tres Magistri, qui canonice et concordi suffragio in Decanum Facultatis arcium elegerunt venerabilem Andream Libental[3]), arcium et philosophie Magistrum et maioris Collegij Studij Franckofordiani Collegiatum etc. *Ex Natione Marchitica.*

Sub quo Sabato post Margarethe[4]) infrascripti promoti et ad Facultatem recepti sunt Baccalaureandi etc.

1. Andreas Stummel Franckofordensis *Θ Senator Francophor.*	
2. Baltasar Krockau de Bartenstein.	M. 1517: B. Crokaw de Barczlen.
3. Franciscus Schmidt Lignicensis.	
4. Joannes Mersel Lignicensis.	M. 1517: J. Morsel de L.
5. Jacobus [de] Gubbenn.	M. 1517: J. Carpentarii de Gubin.
6. Adamus Wolff Saganensis.	
7. Gregorius Reyman Lembergensis.	M. 1518: G. Reynmann de L.
8. Franciscus Schurtener Lembergensis.	M. 1518: F. Schurttner de L.
9. Donatus Pfeyffer de Prybeß.	M. 1518: D. Pfeiffer de Perwiss.
10. Jacobus Testenberg Bauczenensis.	M. 1518: J. Tasschenberg de Budissin.

[1]) 6. April (Ambrosius 4. April). [2]) 16. April. [3]) Andreas Hoffmann aus Liebenthal. [4]) 16. Juli.

11. Volfgangus Beler Schnebergensis.	M. 1518: W. B. de Montemiis. Lies: Monteniuis.
12. Bernhardus Rasch de Stulpenn.	M. 1518: B. R. de Stolpen.

Examinatores:

Licenciatus Joannes Buchen.

Licenciatus Nicolaus Rochlicz.

Magister Joannes Negelin Gunczenhausen.

Magister Anthonius Brandenburgk. Paschedach.

Die vero Veneris post Michaelis[1]) sub eodem Decanatu promoti et a Facultate recepti sunt Baccalaureandi subscripti:

1. Laurencius Wolmenicz Franckofurdensis. *Θ Camerarius Senatus Francophordensis.*	M. 1512b: L. Wilnitcz. In A[1]: L. Welnicz Francofordianus.
2. Petrus Messerschmidt Cotbusiensis.	
3. Symon Robott de Fridelant. *is tenetur facultati duos aureos, quos intra triennium stipulata manu et sub iuramento promisit se daturum.*	M. 1517: S. Robota de F.
4. Joannes Freystadt.	M. 1517: J. Silinck de F. A[1]: Sylinck.
5. Franciscus Bersuelt de Bransbeck.	M. 1517: F. Wersfelt Branssburck.
6. Ambrosius Grosch Herbibolensis.	M. 1517: A. Gras H. oder Yras H. Nach A[1]: Grab.
7. Nicolaus Sehusenn.	M. 1518: N. Buck de Sehusen.
8. Christianus Vritzena.	M. 1518: C. Bartz de Britzena.
9. Joannes Keller de Buchem. *Nunc pincerna cellarij Francophor.*	
10. Caspar Girlach de Strigonia.	M. 1518: C. Gerlach de S.
11. Joannes Sulm.	M. 1518: J. Lebkucher de Sulm Neccaris.
12. Joannes Voratislauia.	M. 1519 a: J. Hanig de Wratislavia. Nach A[1]: J. Hanis.

Examinatores:

Licenciatus Rochlicz.

Magister Simon Spilner.

Magister Joannes Menckel.

Anthonius Brandenburck.

Ann. 1519.

Anno natiuitatis Domini ac Saluatoris nostri Jesu Cristi millesimoquingentesimodecimo Sabbato ante festum diue Hedwigis[2]), euocato frequenti Facultatis artistice Consilio, ex quatuor Nacionibus per sortem

[1]) 30. September. [2]) 8. October.

deputati sunt tres Magistri, qui canonice ac concordi suffragio et sentencia in Decanum Facultatis artium elegerunt ac electum denunciarunt venerabilem virum Joannem Menckel de Velburgk, arcium et philosophie Magistrum, sacre theologie Baccalaureum maiorisque Collegij Gymnasij litteratorij Francophordiani Collegiatum etc. Eundem denique et reuerendissimus in Cristo pater et dominus Theodericus de Bulaw, dei et apostolice sedis gracia presul Lubusiatius, Vicecancellarium vicesque eius gerentem cum Magistrandis deputauit ac constituit. Sub cuius Decanatu et Vicecancellariatu, tentamine et examine premissis, promoti subsequentes sunt Magistrandi et Baccalaureandi. *Ex Natione Franconica.*

Nomina Magistrandorum:

1. Wolfgangus Schmydth Strausbergensis. — S. oben die Baccalaureandi von 1512b: W. Smede de S.
2. Martinus Girbigk Haynouiensis.

Examinatores eorundem:

Johannes Pistoris de Buchem, Licenciatus.
Nicolaus Bartell de Rochlicz, Licenciatus.
Georgius Crebicz, arcium Magister.
Ambrosius Hoffmann de Margenburgk.
} Cum Vicecancellario *M. Joanne Menckel, Decano.*

Ann. 1520.

Promocio quorum celebrata est sexto die Februarij in die Sancte Dorothee anno domini. 1.5.2.0.

Eodem die eciam ad Facultatem arcium sunt recepti.

Preterea eo die et receptus est ad Consilium Facultatis artistice venerabilis vir Ludouicus Werncz, arcium et philosophie Magister etc.

Deinde eodem anno quo supra die vero nono Marcij sub eodem Decanatu promoti ac in Facultatem recepti sunt Baccalaureandi subscripti.

Nomina Baccalaureandorum et examinatorum:

Johannes Pistoris de Buchem, Licenciatus.
Nicolaus Bartell de Rochlicz, Licenciatus.
Johannes Negellein de Gunczenhaußen, Magister.
Georgius Crebicz, arcium Magister.
} Cum Decano.

Baccalaureandorum nomina:

1. Petrus Bobist de Crossenn.	M. 1515a: P. Babst de C.
2. Andreas Metthe de Beßkaw.	M. 1515b: A. Mette de B.
3. Kilianus Richter de Senfftenbergk.	
4. Bartolomeus Heyn de Smollis.	M. 1518: B. H. de Schmollis.
5. Mathias Kneckebein de Monchebergk.	M. 1518: M. Knegenben de M.
6. Petrus Radehack de Lanczbergk.	
7. Georgius Meysner de Gutterbogk.	
8. Melchiar Tilisch de Hyrschbergk.	M. 1518: M. Tylisch de Hirssberg.
9. Jacobus Schellenbergk Elbingensis.	
10. Gregorius Welstfal Prenslauiensis.	M. 1519a: G. Weschfall } de
11. Johannes Bremer Prenslauiensis.	J. Brehemer } Prentzlo.
12. Valentinus Annbus de Costan.	M. 1519a: V. Ambus de Kossen.
13. Johannes vom Holte Hamburgensis.	M. 1519a: J. von Holtz H.

Ann. Christi 1520.

Anno domini supra millesimum quingentesimum vigesimo coacto frequenti Facultatis artistice Concilio concordi Magistrorum de quattuor Nacionibus suffragio rite et canonice secundum electus est Decanus arcium venerabilis vir Matthias Fungk Haynouiensis, arcium et philosophie Magister, maioris Collegij Gymnasij Francofordiani Collegiatus, facta est autem hec eleccio circa festum diui Georgij. *Ex Natione Schlesitica.*

Primum examen cum Baccalaureandis prime promocionis ceptum est post festum diui Johannis[1]), in quo, admissis Baccalaureandis, tandem subscripti sunt a Facultate recepti:

1. Valentinus Colrich de Crossenn.	M. 1515b: V. Kollrich de C.
2. Baltasar Fungk Haynouiensis.	
3. Jacobus Schuman Pirnensis.	
4. Wolffgangus Ratler de Lyntcz.	M. 1518: W. Radler de Lyntz.
5. Henricus Meisner Hamburgensis.	M. 1518: H. Meissner de H.
6. Jacobus Crossel Crosnensis.	M. 1518: J. Krossell de C.
7. Valentinus Hedisch de Budissen.	M. 1518: V. Hediss de B., Leipzig.
8. Georgius Hennigk Sorauiensis.	M. 1520b: V. Heidisch Budissinus
9. Thomas Leman Sweidniczensis.	bacc. Francfordensis.
10. Franciscus Nisser Sittauiensis.	
11. Mathias Wilko Spandensis.	M. 1519a: M. Wyllike de S.
12. Liborius Brucker Briczneusis.	M. 1519a: L. Ryncker de Wyrczan.
13. Valentinus Becker Arnswaldis.	In A[1]: de Wryczno.
14. Petrus Lindeman Bernwaldis.	M. 1519a: P. Lyndeman de Berwaldo.
15. Erasmus Schulcz Soltwedelensis.	M. 1519a: E. und H. Sculteti

[1]) Johannes Baptista 24. Juni.

16. Henricus Schulcz Soltwedelensis. — nach A[1].
17. Vincencius Walter Sprottauiensis.
18 Jacobus Engelbergk Lubenensis. — M. 1519 a: J. Engelberch de Lobauia.
19. Johannes Manhaldt Glogouiensis. — M. 1519 a: J. Mangoltt G.
20. Laurencius Newman Sittauiensis.
21. Johannes Winckler Hyrspergensis.
22. Johannes Gyrke Haynouianus. — M. 1519 a: J. Kyrcke Hanoviensis.
23. Anthonius Leman Aldenburgensis.
24. Conradus Aff Sulmensis. *Camerarius Senatus Francophordensis.* — M. 1519 a: C. Affe de S. [pauper, senator Francophordiensis].

Examinatores fuere:

D. Licenciatus Rochlicz.
D. Licenciatus Buchem.
D. Magister Spilner.
D. Magister Anthonius Brandenburgk.
} Cum Decano.

Hoc tempore receptus est in Facultatem Magister Petrus Swecus[1])

In hebdomoda (!) Rogacionum[2]) receptus est in Facultatem Magister Odanus Helbron[nensis][3]).

Eodem tempore receptus est a Facultate Baccalaureus Geppfferdt[4]) Goltbergensis, Lipcig promotus.

Secundum examen ceptum est post natiuitatis festum diue Virginis[5]), quo exacto sequentes Baccalaureandi sunt Facultati presentati ac tandem promoti.

1. Bernhardus Rottermundt Francofordianus. — M. 1506!
2. Marcus Mochunger de Thoronia. — M. 1517: M. Mochinger de T.
3. Sigismundus Stier Helpronnensis. — M. 1518: S. Styer de Hailpronna.
4. Caspar Botker de Griphenhagenn. — M. 1518: C. Botticker de Greifenhagen.
5. Mattheus Buschel de Arnsdorff.
6. Martinus Gabel Logauiensis. — Etwa M. 1519 a: M. Gobel de Mallutkendorp?
7. Johannes Kubo de Forst.
8. Johannes Kluge Haynouiensis. — M. 1519 a: J. Klinge Hanoviensis. A[1]: Klynge.
9. Lucas Hertel Haynouiensis.

---

[1]) Mgr. Petrus Upsolenus. Das ursprünglich für den Vornamen gesetzte N ist gestrichen. [2]) Rogationes sind die drei Tage vor Himmefahrt. Ascenslio domini 17. Mai. [3]) Mgr. Joannes Oden aus Heilbronn. [4]) M. 1519b: baccalarius Fabianus Gebbart de G. Als Magister 1521 Geppert. [5]) Natiuitas Mariae 8. September.

Examinatores:

D. Johannes Negelen de Kunczenhausen.	Cum Decano.
D. Licenciatus Bartel de Rochlicz.	
D. Magister Johannes Menckel.	
D. Magister Ludouicus Schuob Francofordianus.	

[1520.]

Anno domini 1520 Sabbato ante festum Hedwigis [1]) congregato frequenti Facultatis artistice Consilio ex quatuor Nationibus per sortem deputati sunt tres Magistri, qui concordi voto et canonice elegerunt in Decanum Facultatis artistarum venerabilem virum Ambrosium Hoffemann Margenborgensem artium et philosophie Magistrum maioris Collegij Collegiatum etc. *Ex Natione Prutenica.*

Dispensatio Magistrandorum prima celebrata est in vigilia Thome apostoli.[2]) Secunda et tertia in die Innocentum.[3]) Et secunda feria sequenti [4]) inchoatum est tentamen cum examine sequenti.

Ann. Christi 1521.

Ex decreto reuerendissimi in Christo patris ac domini domini Theodorici, ecclesie Lubucensis presulis dignissimi, alme Vniuersitatis Franckofordianae Cancellarij, Magister Ambrosius Hoffemann Margenborgensis, Facultatis artistice Decanus, vndecimo Kalendas Februarij [5]) anno 1521 dominis Licenciatis simul insignia Magisterij tradidit, quorum nomina sequuntur.

1. Thomas Junghans de Strigonia.
2. Nicolaus Meyschner Franckfordianus. Baccalaureus 1514. *♃ anno 1542.*
3. Franciscus Hertzenberg Sorawiensis. M. 1510b: F. Herczberg de S.
4. Fabianus Geppert Goltbergensis.

Eodem die etiam ad Facultatem artium recepti sunt.

Sebastianus Heller de Swabach, Baccalaureus Lipcensis, eodem die assumptus est ad Facultatem artisticam.

Examinatores:

D. Magister Johannes Negelin de Guntzhaußen, Vicecancellarius.
D. Magister Simon Spiller.
D. Magister Joannes Menckel.

[1]) 13. October. [2]) 20. December. [3]) 28. December. [4]) 31. December. [5]) 22. Januar.

D. Magister Mathias Funck.
D. Magister Petrus de Swetia. Petrus Upsolenus.

Anno 1521.

Eodem anno, scilicet 1521, die vltimo Februarij[1]) sub eodem Decanatu promoti et in Facultatem recepti sunt Baccalaureandi subscripti:

1. Petrus Hundertmargk Franckfordiensis.	M. 1509b!
2. Conradus Moller de Ammerbach.	Nicht nachzuweisen.
3. Martinus Smydt Berlinensis.	
4. Matheus Hoffeman Franckfordensis. *nunc Senator Francoford.*	
5. Mathias Heynisch de Reichenbach.	M. 1519a: M. H. de Ryssenbach.
6. Valentinus Buge Elbingensis.	M. 1519a: V. Bunz [A[1]: Bunge] de Elbing.
7. Martinus Taucheriez de Swybisschen.	M. 1517: M. Tawchritz und 1519b: M. Tunchritz de Schwibis.
8. D. Joannes Weldisch de Bamberga.	M. 1520: dominus J. W. de Bomberga.

Examinatores:

D. Licenciatus Joannes de Buchem.
Magister Spilner.
Magister Mathias Funck.
Magister Anthonius Brandenborg.
} Cum Decano.

Ann. 1521.

Anno domini millesimoquingentesimo vigesimoprimo Sabbato ante festum Georgij[2]) congregato frequenti Facultatis artistice Concilio ex quattuor Nacionibus per sortem deputati sunt Magistri tres, qui concordi voto et canonice elegerunt in Decanum Facultatis arcium venerabilem virum Anthonium Brandenburgensem,[3]) arcium et philosophie Magistrum, maioris Collegij Collegiatum. *Ex Natione Marchitica.*

Primum examen cum Baccalaureandis promocionis prime ceptum est ante Johannis festum,[4]) in quo, admissis Baccalaureandis, tandem subscripti sunt a Facultate recepti.

Examinatores fuere:

Licenciatus Rochlitz.
Magister Johannes Menckel.
Magister Ambrosius Hoffmann.
Magister Ludouicus Swabe.
} Cum Decano.

---

[1]) 28. Februar. [2]) 20. April. [3]) Antonius Paschedach aus Brandenburg [4]) Johannes Baptista 24. Juni.

1. Gregorius Oegelyn de Beskow.	M. 1514 b: G. Oglan de B.
2. Valentinus Weber Francofordianus.	M. 1514 a: V. Wever F.
3. Michael Schulcz de Fryestadt.	M. 1518: M. Stoltz de F. Im Original steht Stholtz oder Scholtz. A[1]: Stoltz.
4. Johannes Vdalrici de Brandenburgk.	M. 1518: J. Ulrich de B.
5. Franciscus Marolth de Sweydenicz.	M. 1518: F. Marlet de S.
6. Johannes Poppe dė Berlyn. *Scriba et Notarius vrbis Francophor. et Senator.*	
7. Johannes Mow de Prentzlaw.	M. 1519 a: J. Mawe de P.
8. Johannes Meyder de Sweynfordia.	
9. Johannes Vnger de Nyssa.	In der Matrikel nicht festzustellen.
10. Johannes Kymberch de Lygenicz.	M. 1519 b: J. Remberg de Lignitz [F.: Litznitz].
11. Bartholomeus Lyndeke de Nwestadt. *iam ibidem scriba publicus.*	M. 1519 b: B. Lindecke de Newstad.
12. Nicolaus Kynscherff de Rathenow.	Fehlt in der Matrikel.
13. Valentinus Molner de Berlyn.	M. 1520: V. Molner de B.
14. Joachimus Wolterstorff de Witstock.	M. 1520: J. Waltersdorp. In Rostock 1514b: Joachim Woltersdorp de Wistock.

Examen secundum ceptum est feria quarta ante festum exaltacionis Crucis,[1]) quo exacto Baccalaureandi sequentes Facultati presentati sunt ac tandem promoti.

Examinatores:

D. Johannes Pistoris de Buchem.
D. Johannes Negelen de Guntzenhausen.
M. Mathias Fungk Haynowiensis.
M. Ludouicus Swab Francfordensis.
} Cum Decano.

1. Martinus Eusebius Sweynfordensis.	
2. Andreas Poppe Sweynfordensis.	M. 1519 a: A. Pop de S.
3. Jacobus Brether Glagouiensis.	M. 1519 a: J. Bretor Glogoviensis.
4. Andreas Cracow Lanczbergensis.	M. 1520: A. Craco de L.
5. Joachimus Bartholomei de Stargardia.	
6. Thomas Engel de Stendalia. *pauper tenetur ij. fl.*	
7. Albinus Schmidt de Cotbyß.	

[1]) 11. September.

8. Ludouicus Wellifelth Braunspergensis.	M. 1520: L. Wersfelth de B.
9. Hieronimus Ghran Ligenitzensis.	M. 1520: H. Gran L.
10. Laurentius Molitoris de Soltwedel.	
11. Johannes Vibick de Lygenitz.	Nicht festzustellen.

Per hymem nullus electus Decanus propter paucitatem promouendorum.

Ann. 1522.

Anno Domini 1 : 5 : 22: in vigilia Pasce[1]) Johannes Buchem,[2]) Licenciatus, electus est canonice in Decanum artistice Facultatis. *Ex Natione Murchitica.*

Ex consensu reuerendissimi in Christo patris ac domini Theodorici, Lubusiane ecclesie presulis ac nostre Vniuersitatis Cancellarij, vnice promoti sunt tres Magistrandi 5ta feria post visitationis Marie,[3])

Eggelingus Brunswiczensis.

Quorum nomina sunt

1. Henricus Aeggle de Prauenschweig. *Nunc Doctor Medicinae.*	
2. Jodocus Wylgke de Reßell. *ϑ Mortuus Anno 1552 die 12 Nouembris, medicinae Doctor.*	
3. Lucas Crepidarius de Colberga.	M. 1511b: Lucas Sutoris de Colberga.

Sub Decanatu eiusdem Decani post Margarethe festum[4]) promoti sunt quinque Baccalaureandi,

Quorum nomina sunt

1. Johannes Angermendeß.	Vielleicht M. 1520: J. Sager de Newen Angermund.
2. Johannes Granße.	Nicht festzustellen.
3. Johannes Finstenwaldiß.	M. 1519b: J. Finsterwald.
4. Johannes Kunspergk.	M. 1522: J. Tornaw Königspergensis (Neumark)?
5. Michel de Strigonia.	Nicht festzustellen.

Examinatores illorum

fuerunt domini Magistri

Johannes Buchem Decanus.
Johannes Neigeleyn de Kuntzenhusen.
Johannes Mangkell.
Mathias Fungk.
Ludouicus Schuab.

Circa festum exaltationis sancte Crucis[5]) anni eiusdem fuerunt quinque Baccalaureandi,

---

[1]) 19. April. [2]) Johannes Pistoris aus Buchen. [3]) 3. Juli. [4]) Margaretha 13. Juli. [5]) Exaltatio crucis 14 September.

Quorum nomina sunt:

Benedictus Olauus Schuecz.	M. 1516: B. Olavi Upsalensis. Lies: Suecus?
Johannes Raßdenburg.	Vielleicht M. 1518: J. Greber de Rastenburg.
Laurentius Schachcz.	M. 1520: L. Schachitz Francko-fordensis.
Petrus Schwibischenn *loco pauperis ingressus.*	Vielleicht M. 1520: Petrus Scheitner de Crossen, der auch als pauper eingetragen ist.
Thomas Lembergk.	Vielleicht M. 1520: T. Schops de Hartliwensdorff.

Examinatores fuerunt domini Magistri:
- Johannes Buchen, Decanus.
- Johannes Neigeleyn de Kuntzenhausen.
- Johannes Meyngkell.
- Mathias Fungk.
- Ludouicus Schwabe.

Anno 1523.

Sub Vicedecanatu venerabilis viri Johannes Menckeln Velburgensis anno domini 1523 promoti sunt subscripti. *Ex Natione Franconica.*

Consensu Reuerendissimi in Christo patris domini domini Theoderici, presulis Lubusiani, Gymnasij huius Cancellarij, promotus est vnus Magistrandus, qui primo receptus est ad Facultatem, eo quod alibi, vtpote Rostochij, in Baccalaureum arcium promotus, die Lune post conuersionis Pauli[1]). Hic vero insignia Magisterij in artibus suscepit tercio Nonas Marcij[2]) anno quo supra.

Nomen Magistrandi:

Henricus Schwarcze Raceburgensis. *& Jurium Doctor anno 1539 obijt.*[3])	M. 1518: baccalarius H. Schwarthe Ratzburgensis pedagogus prescriptorum nobilium, nämlich von Wernerus und Vigko de Bulow de Wenigen. In Rostock 1511 a: Hinricus Swarte de Mollen. Baccalaureus 1513 b.

Sub eiusdem Magistri Vicedecanatu Baccalaureandi promoti sunt tres die eodem, quo Magistrandus.

Quorum nomina sunt:

Gregorius Tide Gedanensis.

---

[1]) 26. Januar 1523. [2]) 5. März. [3]) Die Zahl ist durchstrichen, aber eine andere darunter geschriebene ist auch wieder radirt. H. S. starb 1539 „ex peste".

Jodocus Glaum Dreßdensis. — M. 1521: Jodocus Clamandh de Dresteen.

Henricus Stulbarß Rigensis, *qui pauper tenetur ij fl.* — M. 1522: H. Stalbeis R., nach dem Druck. Eher: Stulbeis. A[1]: Stulbars. Rostocker M. 1517a: Hinricus Stulbars Rigensis.

Examinatores Magistrandi:
Johannes Gunczenhausenn, Vicecancellarius.
Johannes Menckeln Velburgianus.
Ludouicus Schuob, Magister.
Jacobus Keutherus, Magister.
Martinus Girbirgk, Magister.

Baccalaureandorum:
Johannes Menckel, Decanus.
Ambrosius Lacher, Mathematicus.
Ludouicus Vernez, Magister. — L. Schwob.
Jacobus Keutherus, Magister.
Martinus Girbirgk, Magister.

Anno 1523.

Anno a natali christiano 1523 decimoquarto calendas Maij[1]), coacta frequenti Facultatis artistice Consilio, electus est concordi omnium voto et suffragio in Decanum eius Facultatis Magister Martinus Girbirgk Haynouiensis etc.

Sub cuius Decanatu die Martis post Petri et Pauli ferias[2]) vnanimi omnium consensu tum consilio egregij D. Wimpine decretum est, ipsa cogente temporis racione, vt inpresens statuta[3]) (que de leccionibus complendis, circulis examinandis, iuramentis hactenus mordicus seruata erant) accomodarentur temporibus presentibus, vnde et loco repeticionum tentamen iterum placuit, quod in profesto seu vigilia visitacionis Marie[4]) primum cum Baccalaureandis attentatum est.

Tentatores:
Decanus.
Magister Joannes de Gunczenhaußen.
Magister Joannes Menckel.
Magister Ludouicus Schwab.

Dispensacionem instituimus die Veneris post visitacionis Marie solennia[5]), subsequenti vero die Lune[6]) examen inceptum.

---

[1]) 18. April. [2]) 30. Juni. [3]) Diese Statuta sind nicht bekannt, da alle älteren Statuten der Artisten verloren sind. [4]) 1. Juli. [5]) 3. Juli. [6]) 6. Juli.

Nomina Baccalaureandorum:

Cristophorus Ender de Lembergk. *Hic, quia pauper, debet facultati ij fl., quos ille se daturum intra triennium promisit, habuitque fideiussorem D. Franciscum Doberke. Soluit in prepositura M. Henrici Eggelingij anno 28., ut in illius racione patet.*

Helmoldus Meier Hamburgensis.

Ludolphus Holttorp	de Soldtwedel.	M. 1522: L. Holtdorff Sal[t]vedelensis.
Theodoricus Neggelingk		
Joannes Trippelnoth (!)		M. 1522: J. Trippelsuet Soltvedelensis.

Petrus Poczerne de Templin. — M. 1522: P. Betzern de Treplin.

Georgius Clocke de Swibisßen. *Hic item pauper, vnde et ij fl. se daturum intra triennium promisit, pro quo fidem dedit D. magister Libental, tunc rector vniuersitatis. (Gestrichen.)* — M. 1521: Gregorius (!) Glocke de S.

Hos duos florenos soluit magistro Henrico Eggelingo, preposito Collegij anno etc. 1528.

Examinatores:

M. Joannes de Gunczenhaußen.	Cum d. Decano.
M. Joannes Menckel.	
M. Ludovicus Swab.	
M. Jacobus Keutherus.	

Promocio autem facta est die Jouis post Margarethe ferias[1]).

Anno 1524.

Sub Decanatu eiusdem dispensatum est cum subscriptis Baccalaureandis die Veneris post Esto michi[2]), et die Jouis precedente tentamen habitum.

Tentatores:

Decanus.

M. Joannes Gunczenhaußen.

M. Joannes Menckel.

M. Ludouicus Swob.

Examen inceptum est die Mercurij post Inuocauit[3]).

---

1) 16. Juli. 2) 12. Februar. 3) 17. Februar.

Examinatores:

D. Licenciatus Mathematicus.
M. Gonczenhaußen.
M. Menckel.
M. Swob.
} cum d. Decano.

Ambrosius Lacher.

Nomina Baccalaureandorum:

Martinus Scultetus Gedanensis.

Joachimus Cirenbergus Gedanensis. M. 1522: J. Zsirenbergius G.

Nunc medicinarum doctor.

Cristophorus Scholcz de Franckstein. M. 1522: Christophorus Schulteti.

Promoti sunt die Martis post dominicam Oculi[1]).

Anno 1524.

Anno post Christi natiuitatem M. D. XXIIII, Sabbato ante ferias diui Alberti[2]) de more unanimi omnium uoto atque calculo eorum, qui sunt a Facultatibus[3]) huius Collegij electus est in Decanum professionis artium venerabilis Magister Joannes Negellein de Gunczenhausen, maioris Collegij collega. *Ex Natione Prutenica.*

Tempore Margarethę nulli, quia aberant, promouebantur.

D. Henricus Thobingh Lunenburgensis in album Baccalaureorum nostrorum cooptatus est.

M. 1523: Die Rostocker M. kennt einen Hinricus Tobinck de Luneborch 1511 a, der 1512 b Baccalaureus ward und 1514 a einen andern der 1515 a Baccalaureus wurde.

Circiter ferias Michaelis[4]) cum consensu Facultatis assumpti hi sunt in codicem dominorum a Facultatibus[5]):

M. Gregorius Telesinus Hirspurgensis in Nationem Franconicam.

M. Nicolaus Meyßner Francophordianus.

M. Henricus Eggelingus Brunßwiczensis.

M. Jodocus Willich Prutenus.

M. Henricus Suarcz Raceburgensis.

Ex his singuli in suam asciti sunt Nationem.

Sub idem tempus institutum est examen Baccalaureandi, Balthazaris Aldegolsin[6]), marchiticę Nationis, et duorum Magistrandorum, Albini Fabri Cotbusiani[7]), Henrici Thobing Lunenburgensis.

---

[1]) 1. März. [2]) Lies: Adalberti (ep. Prag, 23. April.) Also hier 16. April. [3]) Nationibus oder a Facultate? [4]) Michaelis 29. September. [5]) Facultate? [6]) M. 1522: Balthasar von Altingosen (Natio schlesitica). In A[1]: Altengolsen. [7]) Albinus Schmidt s. oben die Baccalaureanden von 1521 a.

Examinatores:
D. Licenciatus Joannes de Buchen, Vicecancellarius.
M. Martinus Girbich.
M. Gregorius Telesinus.
M. Meysner.
Henricus
M. Gregorius Eggelingus.
M. Jodocus Willich.

Anno 1525.

Post nundinas, quę in Dominica sunt post Reminiscere[1]), promoti hi duo Baccalaureandi:

Andreas Hincze Dantiscus. — M. 1522: A. Heintze Gedanus.
Joannes Heytschotius Coloniensis, *pauper*. — M. 1523: J. H. Coloniensis (Köln a. d. Spree).

Examinatores:
D. Decanus Joannes Negeleyn.
M. Martinus Girbick.
M. Gregorius Hirspurgk. — Telesinus aus Hirschberg.
M. Henricus Eggelingus.
M. Jodocus Willich.

Anno 1525.

Anno post Christi incarnacionem millesimo quingentesimo vicesimo quinto decimo Kalendas Maij[2]) coacto Facul[ta]tis arcium Consilio omnium eorum, qui votis preerant, suffragijs in Decanum eiusdem professionis electus Nicolaus Meyßner Francophordianus, Magister etc. *Ex Natione Marchitica.*

Estate nulla facta promocio, cum aberant promouendi.

In profesto diui Thomę[3]) Thomas Opiczius,[4]) concionator, Cracouie promotus, in album nostrorum Baccalaureorum assumptus. Eodem die prima celebrata dispensacio cum Magistrandis subscriptis:

D. Joannes Weldisch, alias Spangenberg, de Bamberga.
D. Thomas Opiczius de Schwibuschenn, vterque concionator.

Examinatores:
D. Licenciatus Joannes Pistoris de Buchen, Vicecancellarius.

---

[1]) Dominica Reminiscere 12. März, Sonntag nach Reminiscere, Oculi, 19. März.
[2]) 17. April. [3]) 20. December. [4]) M. 1513a: Thomas Opitz de Swibissheym

D. Licenciatus Ambrosius Lacher, Mathematicus.
M. Johannes Neggeleyn de Gunczenhaußen.
M. Gregorius Thelesinus de Hirschberg.
M. Henricus Eggelingus de Brunschweig.

Anno 1526.

Promocio facta decimotercio Kalendas Februarij[1]) anno etc. xxvj.

Anno 1526.

Anno a Christo nato supra sesquimillesimum vigesimosexto vndecimo Kalendas Maij[2]) celeberrima Francofordianę Academię arcium Facultatis coeunte synodo, Decani eleccionem, quę tunc confieri solita erat, meditante, constitutisque post reliqua omnia, quę semper obseruata sunt, tribus Nacionum vota habencium Magistris, Decanus vno eorum ore consensuque declaratus est Magister Gregorius Telesinus Elaphurus, Collegij Francofordiani collega. *Ex Natione Franconica.*

Septimo Idus Augusti[3]) Baccalaureorum insignia vere studiosis iuxta ac doctis collata sunt adolescentibus tribus, quorum subscribere visum est nomina, ne illorum memoria, quę merito esse debeat longissima, facile intercidat.

Primus Henricus Barschampe, Hamburgensis. *Doctor Juris hodie.* — Die Matrikel hat 1524: Henricus Barschampe Hamburgensis und 1522 nach F.: Heinricus Berzamb Hanburgensis. 1518 a in Rostock: Hinricus Barschamp Hamburgensis. 1522 ist nach A[1] eher zu lesen: Emilius (Cornelius?) Berschampe.

Alter Pancracius Tyle Hirschbergensis. — M. 1524: P. Tholl Hirschburgensis. Im Original steht: Thill, nach A[2], A[1] hat Tholl.

Tercius Petrus Joannis Helsingus, Suecus nacione.

Examinatores, eorum erudicionem diligentissime expiscantes, fuere subscripti:

Decanus Gregorius Telesinus, d. Licenciatus Buchem,[4]) M. Gunczenhausenn,[5]) Magister Henricus Schwarcz, M. Nicolaus Meysnerus.

---

[1]) 20. Januar 1526. [2]) 21. April. [3]) 7. August. [4]) Johannes Pistoris. [5]) Johannes Negelin.

Appetente autumno, appetebat eciam pestilens insalubrisque aura, que in fugam omnes ferme compellens, quolibet saluti suę consulente, paucos admodum ibi reliquit, qui tamen, ne nihil agerent, famamque adhuc existentis Vniuersitatis mordicus quasi retinerent, Baccalaureum Henricum Barschampe Hamburgensem in Magistrum promouerunt. *Hoc tempore Jurium Doctor.*

Anno 1527.

Anno a Christi natiuitate 1527 Sabbato ante diem diui Georgij,[1]) frequenti Facultatis artium Consilio congregato, Magister Andreas Hoffman de Libental, Studij Franckofurdiani Collega, legittime et iuxta obseruatam hucusque consuetudinem electus est in Facultatis artisticę Decanum. *Ex Natione Schlesitica.*

Sub quo vnamini omnium consensu ad Facultatem receptus est Petrus Gercke de Lubeco,[2]) Baccalaureus Rostochensis.

Sub quo itidem infrascripti promoti ad Facultatemque recepti sunt Magistri die tercia post Vocem iocunditatis:[3])

Sebastianus Vlrich de Hirspergk. — M. 1506: Sebastianus Georgii Udalrici de H. Bacc. 1508b.
Simon Willich de Konigispergk.
Petrus Gercke de Lubeco.

Examinatores fuere:
Magister Johannes Negeleyn de Gunzenhaußen, Vicecancellarius.
Ambrosius Lacher de Mersburgk, medicinę Licenciatus.
Jodocus Willich.
Gregorius Telesinus Hirßpergensis.
Nicolaus Meyßner Franckofurdianus.
} artium Magistri.

Anno 1528.

Anno Christi M. D. XXVIII M. Jodocus Willich in Decanum de more huius Academię delectus est. Sub quo in Baccalaureorum classem relati sunt. *Ex Natione Prutenica.*

Gaspar Marsilij. — M. 1519b: Caspar Marsilius. Er war aus Liegnitz, s. die Magistranden von 1529.
Joannes Hoffman de Libental. — M. 1526: magister Johannes Hoffemann de Refersdorff alias Hekental. Lies: Lybental oder Libental.
Henningus Oldau. — M. 1527: H. Oldou de Czellę.

[1]) 20. April. [2]) M. 1523: P. Gericken de Lubecko und 1527: P. Gerke magistrandus. Baccalaureus in Rostock 1519b: Petrus Gherkens. [3]) 28. Mai.

His Examinatoribus:
M. Joanne Neglen,
M. Andrea Libental, Hoffmann.
M. Gregorio Thelesino,
M. Henrico Suartz.

Anno 1529.

Anno Christi 1529 decimo quinto kalendas Maij[1]) Sabbato proximo sub diem diuo Georgio sacrum M. Hinricus Eggelingus Brunswiczensis in artisticę Facultatis Decanum legittime electus est. *Ex Natione Marchitica.*

Sub cuius Magistratu, eodem Magistro Henrico Eggelingo ab reuerendissimo Lubusiano pręsule in Vicecancellarium constituto, in artium liberalium Magistros promoti sunt:

Petrus Johannis Elsingus, natione Swecus,
Caspar Marsilius Lignicensis Silesius.

Quorum examinatores erant:
M. Hinricus Eggelingus, Vicecancellarius,
M. Johannes Negelyn de Guntzenhausen,
M. Gregorius Telesinus Hirsbergensis,
M. Nicolaus Meysnerus Francophordianus,
M. Hinricus Swartze Lubeccensis, *Ratzeburgensis prope Lubecam.*

Insignia vero 11. die Octobris candidatis Magistrandis collata sunt anno ut supra 1529.

[1530. 1531.]

Hic duo Decanatus desiderantur de Anno 30 et 31 ex Natione Franconica et Schlesitica, quia nullae factae promotiones.

Anno 1532.

Anno Domini M. D. XXXII Sabbato ante ferias Georgij[2]) canonice electus est in artisticę Facultatis Decanum M. Jodocus Willichius Resellianus. Sub cuius Decanatu primum promoti sunt in Magistros. *Ex Natione Prutenica.*

Joachimus Czirenbergius Dantiscus, *Post [Doctor Medicinę et] Professor Gr. (?) linguę etc. Doctor Medicinae. Collebergam vocatus. [1547.]*

[1]) 17. April. [2]) 20. April.

Ericus Suecus. — M. 1531: E. Koͤoͤre, baccalarius Upsaliensis, Swecus.

Examinatores fuere (vacat).

In eadem quoque promotione bacca laurei[1] donati sunt (!):

Vernherus Elerdesus Brunswicensis, — M. 1527: magister W. Elerdes B.

Matthaeus Hosthus, — M. 1527: magister Matthaeus Host Teltowianus Marchita. In A[1] steht von Jobst: Coloniensis ad Sueuum.

Johannes Schlegel Vratislauiensis. — M. 1529: J. Slegil de V.

Nunc doctor iuris.

Examinatores fuerunt:

Decanus,

Henricus Schwarcze, vtriusque iuris Doctor,

Ambrosius Lacher, Mathematicus, Licenciatus,

M. Simon Willichius,

M. Caspar Marsilij.

Anno 1533.

Anno Christi MDXXXIII a Collegis professionis ac Facultatis artisticę in Decanum eiusdem professionis canonice electus iterum M. Nicolaus Meyßnerus. Eodem anno die Jouis a ferijs diui Matthei apostoli[2]) ad[3]) classem Baccalaureorum relati sunt. *Ex Natione Marchitica.*

1. Jacobus Jockisch Lignicensis Sylesius, — M. 1528: J. Jokissus L.
2. Gregorius Wagner Resselensis Prutenus, — M. 1530: G. Wagner Prutenus doctor theologiae.
3. Johannes Gutteke Guistectensis Marchita. — M. 1530: J. Gutteke Wistoccensis.
4. AlbertusPiechnoCosminensisPolonus. — Nicht festzustellen.

Examinatores:

Decanus,

Heynricus Schwarcz, Jurium Doctor.

Jodocus Willich }
Simon Willich } Magistri.
Caspar Marsilij }

Eodem die ad Facultatis Collegium receptus est M. Joachimus Czyrenbergius.

[1534.]

Anno Domini MDXXXIIII solenni more in Decanum artisticę Facultatis electus Caspar Marsilij de Legnicz, sub quo in Magistros promoti

[1]) Lies: lauri. [2]) ad steht zweimal da. [3]) 26. September.

sunt *(Anno 1535)* XIII. Kalendas Februarias.[1]) *Ex Natione Franconica.*

Gaspar Schulteti Silesius,

Matthęus Hosth Coloniensis ad Sueuum, — S. oben 1532. Dort wird nach der Matrikel Host als Teltowianus Marchita bezeichnet. Er war aus Wilmersdorf.

Jacobus Jokisci Silesius.

Examinatores fuerunt:

Dominus doctor Johannes Lintholtz, Vicecancellarius,

M. Johannes Negelin de Guntzenhausen,

Ambrosius Lacher de Mersburgk, medicine Licenciatus,

M. Jodocus Vuillich,

M. Joachimus Cyrenbergius.

Sub eiusdem magistratu lauri bacca donati sunt anno D. MDXXXV. decimo quinto Kalendas Apriles:[2])

Gregorius Matthię Grunenbergensis. — Nicht festzustellen (Gregorius Reichnau? M. 1527).

Hieronymus Suollius Berolinensis, *Concionator Berlinensis. [† 1564.]* — M. 1528: H. Schwoll de B. Magr. 1540.

Bartholomeus Rademan Frankophor., *J. V. D. et hic professor.*

Joachimus Vuernike Hauelbergensis, — M. 1528: J. Warneke H.

Hermannus Plönis Lubecensis, — M. 1529: H. Plonies L.

Alexius Pleys Silesius. — M. 1533: A. Bleyss Ligenicius.

D. D. Joannes Lindholtz extremum diem obijt Anno 1535 circa ferias Pentecostis, ut notauit M. Matthaeus Hostus.

Examinatores:

Decanus,

M. Johannes Negelin de Guntzenhausen,

M. Andreas Hoffemann de Libental,

M. Simon Willich de Konigispergk,

M. Joachimus Cirenbergius.

1535.

Anno a Christo nato M. D. XXXV Sabbato die ante festum Adalbarti,[3]) solenni more in Decanum artisticę Facultatis electus est, Ambrosius Lacher de Merspurg, Mathematicus et vtriusque Medicinae Licenciatus. *Ex Natione Schlesitica.*

---

[1]) 20. Januar. [2]) 18. März. [3]) 17. April.

Sub quo omnium consensu Casparus Lantsidel[1]) Lipsensis, promotus Magister, ad nostram Facultatem, quo sibi legendi potestas daretur, receptus est, qua de re persoluit Collegis tres fl.

Item sub eiusdem Decani Decanatu recepti sunt in artisticam Facultatem huius Gymnasij promoti Magistri

Caspar Schulteti de Lignitz,
Matthaeus Host Coloniensis,
Jacobus Jokisci Silesius, *medicinae Doctor.*

Sub eodem Decano lauri bacca donati sunt anno domini M. D. XXXVI decimo sexto Calendas Aprilis. 17 Martij.

1. Christophorus Corneri de Buchen, — M. 1533: C. Korner de Buchen, superattendeus generalis Marchiae. . . . magister et professor.
2. Ericus Petri Svecus Lincopensis, Ostergotus,
3. Johannes Mews de Wistock (!), — M. 1534a: J. Mewes de Wiczstak. Mgr. 1543b.
4. Johannes Titius Fabri de Lignitz. — M. 1534b: J. Tyttze Lignitzensis. Mgr. 1543b.

Anno 1536.

Anno millesimo quingentesimo tricesimo sexto canonice electus est in artisticae Facultatis Decanum M. Joachimus Cirenbergius etc. *Ex Natione Prutenica.*

[1536.]

ANNO DN. M. D. XXXVI. MENSE OCTOBRI DECANVS DE MORE [I] DESIGNATVS EST MATTHAEVS HOSTVS ARTIVM AC PHILOSOPHIÆ MAGISTER. *Ex Natione Franconica.*

Anno 1537.

Anno post Christi natiuitatem M. D. XXXVII. Sabbatho ante ferias diui Georgij[2]) de more omnium calculo, qui sunt a Facultatibus[3]) huius Collegij, electus est in Decanum professionis arcium, Caspar Sculteti[4]) Legniczensis, arcium Magister et iuris utriusque Baccalaureus. *Ex Natione Marchitica.*

Sub quo lauri bacca sunt donati sexto Kalendas Octobres:[5])

1. Georgius Belitz de Vuerben, — M. 1531: G. Belicze de Werlicz.
2. Jacobus Fabricius Stargardiensis, — M. 1532: J. Smidt de S. pauper. Mgr. 1542a. Medicinae Doctor.
3. Joannes Fromholtz Stargardiensis, — M. 1532: J. Framholt.

[1]) M. 1528: C. Landsydel alias Scheerschleifer Lipsensis, magister, professor olim hic. Leipzig 1527a. C. Schersleiffer Lipsicus. [2]) 21. April. [3]) a Nationibus? [4]) Als Baccalaureus 1517a C. Schulcz genannt. [5]) 26. September.

4. Basilius Barthius Reseliensis, — M. 1534 a: Blasius Barcz [Bartsch] de Ressel magister. Mgr. 1542 a.
5. Eustathius Knobelsdorff Heylspergensis. — M. 1536 a: Eustachius K. H. insign. poeta et canonicus in Prussia.

Examinatores: Decanus,
M. Simon Willich,
M. Joachimus Cyrenbergius,
M. Mattheus Host,
M. Jacobus Jokiscus Legnitzensis.

Anno 1537.

Anno a nato Christo supra sesquimillesimum tricesimo septimo pridie Jdus Octobris[1]) solito more in Decanum electus est venerabilis Jacobus Jokisch Hegitmatianus, liberalium artium Magister. *Ex Natione Schlesitica.*

Sub eius magistratu in Magistros promoti sunt:
1. Johannes Hoffman de Libentall, Silesius,
2. Vernherus Elerdesus Brunswicensis,
3. Barptholomaeus Rademan Franckfordensis. *Nunc Juris Doctor et hic professor.*
4. Christophorus Korner de Fagis Franco. *S. Theologie D. et professor.*

Examinatores fuerunt:
Dominus Caspar Marsilij, Vtriusque iuris Licenciatus, Vicecancellarius,
M. Andreas Hoffmann de Libentall,
M. Simon Willichius,
M. Joachimus Cyrenbergius,
M. Matthaeus Hosth.

Anno 1538.

Desideratur hic annus 1538, in quo vnus Decanus ex Natione Prutenica electus, forsitan Jodocus Willichius Resellianus, aut M. Simon Willichius, cuius magistratus in integrum annum durauit, quia nullae habitae promotiones. Ex Natione Prutenica.

(Andere Hand:) *Videtur fuisse Decanus Joachimus Cirenbergius, ut ex proximis*[2]) *paginis huius libri colligere est.*

[1]) 14. October. [2]) Das von Caleb Trygophorus geschriebene Wort schwer lesbar. Diese Notiz ist ausserdem unrichtig.

[*1538.*]

Anno a nato Christo M. D. XXXIX[1]) pridie Idus Octobris[2]) de recepta consuetudine in Decanum electus Caspar Marsilius Ligius, per quem Nonis Martijs[3]) in Baccalaureos promoti sunt. *Ex Natione Franconica.*

1. Georgius Licht Frankofordensis,	M. 1533: G. L. F. magister, professor. Mgr. 1542 a.
2. Georgius Tschwirczke Legniczensis,	M. 1534: magister Georgius Tzwirtzke Lignitzensis. Mgr. 1545 a.
3. Joannes Prusenhaber Hamburgensis,	M. 1534 b: J. Bruschawer de Hamburg.
4. Benedictus Mollner Furstenwaldensis.	M. 1536 a: B. Mulner de F. Mgr. 1544 b als B. Moller F.
5. Conradus Geuerdes Hamburgensis,	M. 1537 b: C. Geberdes H.
6. Laurentius Pascha Garleuensis. *Theologiae Doctor.*	M. 1538 a: magister L. P. Garlevi-ensis. doctor theol. et miser procurator et apostata. Mgr. 1544 b.

Examinatores fuerunt:

1. Decanus,
2. M. Simon Vuillichius,
3. M. Jacobus Jokisci,
4. M. Vuernerus Elerdesus,
5. M. Christophorus Kornerr.

Sub huius Decanatu recepti sunt ad artisticam Facultatem v. d. Magistri Johannes Hoffman, Vernherus Elerdesus, Bartholomęus Rademan et Christophorus Cornerus.

Anno 1539.

Anno a Christo nato millesimo quingentesimo tricesimo nono V Idibus[4]) Octobris omnium, qui sunt de Facultate artistica, suffragijs electus est in Decanum eiusdem Facultatis Vernherus Elerdesus Brunsuicensis, artium Magister. Sub cuius Decanatu nulla fuit promotio, neque Baccalaureorum, neque Magistrorum, eo quod tunc temporis pestis grassari incipiebat. Cuius contagium professores omnium Facultatum et scholastici fugientes hinc recesserunt. Illaque pestis, a ferijs Pentecostes incepta, durauit usque ad ferias d. Martini.[5]) Ideoque illius magistratus in annum perdurauit. *Ex Natione Marchitica.*

[1]) M. D. Lies: XXXIIX. [2]) 14. October. [3]) 7. März 1539. [4]) Original 11. October. Das wäre wieder der Sonnabend vor S. Hedwig. Die Angabe ist jedoch unrichtig, wie aus dem Texte selbst hervorgeht. Wahrscheinlich muss man lesen: Aprilis, 11. April. Das folgende Decanat ist das Decanat des Sommersemesters von 1540. Der Irrtum erklärt sich wohl aus gedankenlosem Abschreiben des vorhergehenden Kopfes. [5]) Pfingsten: 16. Mai, Martini 11. November.

Illud quoque non indignum scitu iudicatur, quod sub illius Decanatu XII. Calendas Junij[1]) Anno M. D. XXXIX[2]) bona Carthusiaca ad Academiam Francophordianam peruenerint.

Anno 1540.

Anno Christi MDXL more solito huius celeberrimę Academię electus est in Decanum Joannes Hoffman, artium liberalium Magister. Sub cuius Decanatu in Magistros promoti sunt. *Ex Natione Schlesitica.*

1. Gregorius Vuagnerus, *Nunc Doctor Theologiae.*
2. Andreas Bochou Brandenburgensis. M. 1538 b: Andraeas (!) Bochow B.

Examinatores fuerunt:

M. Joachimus Cyrenbergius, Vicecancellarius,
M. Simon Wilichius,
M. Jacobus Jokisci.
M. Bartholomęus Rademan.
M. Christophorus Kornerr.

Nec hoc obliuioni tradendum, sub idem tempus instauratam fuisse Academiam.[3])

---

[1]) 21. Mai. [2]) Die Zahl ist wohl von derselben Hand später nachgetragen. Die urkundliche Ueberweisung der Karthäuser-Güter datirt vom 3. April 1540. Riedel Cod. dipl. Brandenburg I_{9} XX, 123. Wie ist die Discrepanz zu erklären und zu lösen? [3]) Reformation vom 9. September 1540.



Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

74.
Jahresbericht.
1896.

III. Abtheilung.
Geschichte u. Staatswissenschaften.
b. Staatswissenschaftliche Section.

Sitzungen der Section für Staats- und Rechtswissenschaft im Jahre 1896.

In der Februar-Sitzung 1896 hielt Herr Geheimrath Professor Dr. Grünhagen einen Vortrag über

Die südpreussischen Güterverleihungen 1796/7 und das sogenannte schwarze Register.

Der Vortrag ist in der Zeitschrift der historischen Gesellschaft für die Provinz Posen 1896 von S. 267 an abgedruckt.

In der Sitzung vom 11. März 1897 hielt Herr Bankier Albert Holz einen Vortrag über

Oekonomische Betrachtungen über Geldverwaltung.

Die Formen, in denen sich das öffentliche Leben vollzieht, bilden sich nach dem Inhalt, den es umfasst. Gesetze und Rechte finden in staatlichen Einrichtungen ihren lebendigen Ausdruck, so dass in ihnen die Entwickelung der Lebensbedingungen des Individuums sichtbar wird in dem Aufbau zum Familien-, zum Gemeinde- und zum Staatenleben, das nach seiner Eigenart einem Zeitalter ein bestimmtes Gepräge aufdrückt, ganzen Epochen eine geschichtliche Gestaltung verleiht.

Was das Leben der Nationen ausmacht, ist von Philosophen beobachtet, von Historikern niedergelegt worden. Sie weisen uns in den Veränderungen der Staatsformen den Wellenschlag der Culturentwickelung nach, während uns die Geisteswerke von Dichtern und Schriftstellern die sich herausbildenden Anschauungen über Religion, Moral und Ethik, die Lehrbücher der Naturforscher die Fortschritte der menschlichen Erkenntniss und menschlichen Lebensführung vor Augen führen.

Diese erhabenen Probleme sind es vornehmlich, die dem an dieser Stätte traditionell gewordenen Wissensdrange und Forschungstriebe in regelmässigen Zeitabschnitten vorgeführt zu werden pflegen. Ich habe für meine bescheidenen Ausführungen einen schwierigeren Standpunkt; ich möchte gewissen Einzelerscheinungen aus dem Erwerbsleben der

Nation, die mir in meiner Berufsthätigkeit entgegentreten, einen festen Hintergrund durch eine systematische Form verleihen, indem ich heute über die wirthschaftliche Bedeutung der „Geldverwaltung“ einige ökonomische Betrachtungen anstelle und, soweit es die Zeit erlaubt, auch einige Andeutungen über ihre praktische Handhabung zu machen gedenke.

Die Geldverwaltung ist unzweifelhaft einer der wichtigsten Zweige der wirthschaftlichen Thätigkeit; tief und folgenschwer greift sie in die Geschicke weiter Volkskreise ein. Hier zeigt sich zunächst das für die gesammte Nation, die Gemeinde, die Familie Erforderliche auch gleich bedeutungsvoll für das Einzelindividuum. Im Haushalt muss Ordnung herrschen, in dem des Staates, wie in dem des Staatsbürgers! Um diese Ordnung einzuführen und dauernd aufrecht zu erhalten, müssen Einnahmen und Ausgaben in stetem Einklange verbleiben. Um diese Stetigkeit zu ermöglichen, genügt nicht ein mechanischer Vergleich und eine oberflächliche allgemeine Uebersicht, wie sich von Zeit zu Zeit das gegenwärtige Einnahme- und Ausgabe-Verhältniss gestaltet. Man muss, da beide Theile schwankende Factoren aufweisen, diese auch einzeln — jeden für sich — untersuchen und so kritisch behandeln, dass aus einer zeitweisen Schwankung nicht ein dauernd ungünstiges, schwer zu beseitigendes Missverhältniss entstehe. Daraus folgt, dass neben einer Organisation der Ausgaben eine ununterbrochene Ueberwachung aller Einnahmequellen bezüglich Umfang und Ursächlichkeit von grösster Wichtigkeit ist. Unter „Geldverwaltung“ verstehe ich in diesem Zusammenhange die Verwaltung des mobilen Besitzes, im engeren Sinne die des baaren und Effectenbesitzes.

Ich habe bereits an anderer Stelle öffentlich ausgeführt:[1]) Geld, so lehrt der Professor seine Studenten, ist ein Tauschmittel für Waaren; der gewöhnliche Mann spricht aber vom erarbeiteten, ersparten, ererbten Groschen und trifft hiermit das Richtige; denn Geld ist Entgelt für gethane Arbeit, ist aufgespeicherte Arbeit und ersetzt somit zum Theil die Arbeit.

Wer also Geld spart und seiner Familie vererbt, vererbt ihr seine eigene Arbeit, setzt die Seinigen in den Stand, dereinst auch mit „Kapital“ zu arbeiten, erleichtert somit seinen Nachkommen den Lebens- und Berufsweg. Der Handwerker, der Kaufmann kann sich eine selbstständige Existenz gründen, der Beamte gewinnt die Mittel, um seine Studienjahre und die erste Zeit seines unbesoldeten Dienstes sorgenloser durchzumachen, und je mehr Fleiss und Sparsamkeit in einer Familie obwaltet, desto grösser wird allmählich der Wohlstand. Zum Sparen gehört aber nicht nur ernster Wille und nüchterne Lebensweise — es

[1]) „Breslauer General-Anzeiger“ vom 27./9., 20./10. und 1./11. 1893. Artikel über Geld-Sparwesen-Anlage.

muss auch gelernt sein, es muss auch vernünftig betrieben werden. In gewissen Entbehrungen, die sich der Sparer selbst auferlegt, liegt das moralische Anrecht auf Gewinn; wer also Geld den Ausgaben entzieht und wirthschaftlichen Zwecken zuwendet, vermehrt mit voller Berechtigung sein Einkommen. Die Briten nennen dies ebenso wie den Reinertrag des Unternehmens, ohne Unterscheidung Gewinn, während man bei uns in Deutschland den Antheil der Kapitalisten mit Zins bezeichnet. „Der Gewinn", so sagte Prof. Baumbach in seinem Werke „Volkswirthschaftliche Erläuterungen" vorzüglich über David Ricardo's System[1]) „scheint uns für das Menschenleben gerade so nothwendig zu sein, wie die Bedürfnisse. Denn die Menschheit ist zum Fortschreiten oder zur Entwickelung bestimmt, sowohl zur Vermehrung ihrer Mitglieder, als auch zur Erweiterung und Verfeinerung des geistigen, sittlichen und geselligen Lebens. Ohne Anwachs der Mittel hierzu aus der Güterwelt ist diese Bestimmung unerreichbar. Für die Forderungen der steigenden Bevölkerung nach Maassgabe der zunehmenden Cultur müssen nothwendig die Mittel herbeigeschafft werden. Dieses kann nur geschehen, wenn über die Auslage für Hervorbringung und Herbeischaffung der Güter und überhaupt über dasjenige, was verzehrt und verbraucht wird, ein verfügbarer Ueberschuss verbleibt, welchen man zu Kapital ansammelt und als solches verwendet. Dieses Ansammeln ist denkbar von allen Klassen, welche zur Hervorbringung mitwirken, denn Hervorbringung und Sparsamkeit sind die Quellen des Kapitals."

Der Geldbesitzer, welcher sich nicht an irgend einer Unternehmung selbstthätig betheiligt, verleihe es Anderen gegen genügende sichere Unterlage materieller oder sonstiger Art oder lege es theilweise in Hypotheken, theilweise in Werthpapieren an, die ihm eben gleichfalls eine Sicherheit bieten sollen; man sagt dann, er verwalte ein mobiles Vermögen. Eine gute Verwaltung muss darauf Bedacht nehmen, jederzeit über flüssige Baarmittel in mehr oder minder beschränktem Maasse verfügen zu können — vielleicht durch Nutzbarmachung im Giro- oder Check-Verkehr — um sowohl laufende, wie unvorhergesehene Ausgaben bestreiten zu können; vermöge einer gewissen Stabilität des Geldwerthes vermeidet man so Verluste, die man durch die Nothwendigkeit der Veräusserung von preisschwankenden Werthen behufs Geldbeschaffung besonders in ungünstigen Zeitläufen sicher erleiden würde. Die Bedeutung des Geldes geht überdies schon aus der privilegirten Stellung hervor, die ihm selbst das Gesetz einräumt. Auf der internationalen Münzconferenz in Paris im Jahre 1878 hielt der Delegirte der Vereinigten

[1]) Leipzig 1838. Verlag W. Engelmann. S. 64a.

Staaten, Dr. S. Dana Horton,[1]) einen Vortrag, in welchem er ausführte: „In dem Gebiete des Besitzes und des Eigenthums, welches vom praktischen und theoretischen Standpunkte aus so viel umstritten ist, erlangt das Geld eine durchaus verschiedene Rolle von derjenigen anderer mobiler Sachen und gewöhnlicher Waaren. Ein Darlehn in Geld wird in den Augen des Gesetzes eine sehr verschiedene Thatsache von dem Darlehn jedes anderen Objectes gleichzeitig damit, dass das Recht, Zinsen zu nehmen, wie es jetzt anerkannt wird, das Resultat einer langsamen Evolution des gesetzlichen Rechtes ist. Dies scheint im Allgemeinen der Charakter der Institution des Geldes zu sein.“

Die Eigenthümlichkeit des beweglichen Besitzes gegenüber dem sogenannten immobilen besteht darin, dass er die unmittelbare Einwirkung einer persönlichen Thätigkeit des Eigenthümers zur Erzielung grösserer Einkünfte nur in beschränktem Maasse zulässt. Ein Gut kann durch tüchtige Bewirthschaftung des Landwirths nutzbringend gestaltet, ebenso ein Fabrik- oder kaufmännisches Unternehmen durch die Intelligenz und Arbeitskraft seines Leiters gehoben werden. Der Besitz einer Actie, deren Wesen ja auf einer decentralisirten Kapitalbetheiligung der verschiedensten Volkskreise beruht, schafft eine andere Situation.

„Das oberste Princip der Privatwirthschaft — so führt ein Bremer Nationalökonom, Dr. Marcus, aus[2]) — die vollste Verantwortlichkeit des Leiters für jeden seiner Schritte, ist beim Actienwesen unterbrochen, da dessen Vorstände mehr oder weniger fremdes Vermögen verwalten.“ Ich möchte meinerseits allerdings glauben, dass hierfür als Ersatz das moralische Verantwortlichkeitsgefühl des Leiters in den allermeisten Fällen einzutreten pflegt.

Der Besitz einer Rente, eines Pfandbriefes, einer Obligation, welcher den Inhaber nicht zum Betheiligten der Nutzung an einem Unternehmen, sondern zum einfachen Gläubiger eines Staates, einer Commune, einer Provinzial- oder Privatverwaltung macht, erweitert den Kreis passiver Interessenten, die der Verwaltung fern stehen. Hieraus ergiebt sich, dass bei allen derartigen Geldanlagen an Stelle der materiellen Mitarbeiterschaft an dem Gedeihen der öffentlichen oder privaten Unternehmungen, denen der Kapitalist sein Vermögen anvertraut, eine geistige Einsicht und Beurtheilung treten muss. Sie hat nicht nur die Gesammt-

[1]) Das Geld und das Gesetz von S. Dana Horton, Delegirter der Vereinigten Staaten auf den internationalen Münzconferenzen. Rede, gehalten zu Paris in dem Jahre 1878, übersetzt von E. Koch in Herne-Cöln 1881. Druck von J. B. Helmann & Zimmermann.

[2]) Die wirthschaftliche Berechtigung des Privatkapitals. Vortrag, gehalten im Reichsverein zu Bremen am 17. December 1877 von Syndicus (jetzigem Senator) Dr. Marcus. Bremen 1878. Verlag von J. Kühlmann's Buchhandlung.

wirthschaft des Staates, der Provinz, der Commune, sondern die betreffenden privaten Einzelbetriebe zu umfassen, sie hat ein wachsames Augenmerk auf die gesammte kosmopolitische Lage zu richten, die oft unerwartet wichtige Veränderungen in den Verwaltungsorganismen herbeiführt und Werth und Nutzung der Anlageobjecte bestimmt. Wir haben es also auch hier mit einer geistigen Arbeit zu thun, vielseitiger, ja allumfassender Art. Leider wird gerade sie theils vernachlässigt, theils bei ihrer thatsächlichen Ausübung heutzutage vielfach einer unterschätzenden, missverständlichen, ja herabwürdigenden Beurtheilung unterworfen. Man stempelt sie einfach zu unnöthigem, speculativem Beiwerk und findet in ihr eine egoistische Erwerbsthätigkeit, der man sich ohne jede weitere Prüfung gegenüberstellt. „Machet mir gute Politik,“ sagte einst ein Finanzminister, „und ich mache Euch gute Finanzen.“

Zur Aufgabe einer rationellen Geldverwaltung, so meine ich also, gehört unbestritten, die Bewegungen der Politik und Pendelschwingungen des Weltmarktes aufmerksam zu verfolgen und zu untersuchen, inwiefern dieselben auf die Wirthschaftsverhältnisse der im Zusammenhange mit den Geldanlagen stehenden Einzelunternehmungen einwirken.

Es gehört aber zur Erlangung dieses Verständnisses eine umfassende Kenntniss der socialpolitischen Vorgänge und ihrer geschichtlichen Entwickelung, ein Studium der Statistik und Fachliteratur, vor Allem aber eine langjährige Uebung in praktischer Berufsarbeit und fortgesetzte Berührung mit dem Anlage suchenden Publikum.

Eine solche Verbindung von Theorie und Praxis, von Empirie und Intuition verdichtet sich allmählich zu einer Summe von Erfahrungen und grundsätzlichen Anschauungen.

Sie führt mit der Zeit zu einer gewissermaassen traditionellen Fähigkeit, im rechten Augenblick praktische Maassnahmen zu treffen, um bei Vermögensverwaltungen nicht nur gefährliche verlustbringende Klippen zu umgehen, sondern solide Grundlagen zu einer Kapital- und Rentenvermehrung zu schaffen. Ich will indess nicht behauptet haben, dass der Erfolg immer diesen Voraussetzungen entspricht, da Irrthümer und Fehlschlüsse auch auf diesem Gebiete nur zu oft vorkommen.

Hierbei muss erwogen werden, ob man zeitweise auf einen Theil des Zinseinkommens verzichten kann, wenn man die Aussicht hat, diesen Ausfall durch neuen Kapitalzuwachs reichlich einzubringen; es müssen kühle, nüchterne Urtheilsfähigkeit und entschlossenes Eingreifen einander ergänzen.

Wie ich mir dies in die Praxis übertragen denke, wollen Sie an folgendem Beispiele ersehen: Es ist ein alter, ökonomischer, von den Geldmärkten im Allgemeinen auch thatsächlich gewürdigter Grundsatz, den schon der englische Nationalökonom David Ricardo in seiner

Schrift „Grundsätze der Volkswirthschaft und Besteuerung“ [1]) aufgestellt hat, dass ein niedriger verzinsliches Staatspapier verhältnissmässig höher bewerthet wird, als ein mit höheren Zinsen ausgestattetes derselben Gattung (also beispielsweise ein 3 procentiges Staatspapier im Verhältniss zu einem 3 ½ procentigen), weil es trotz seines Minderwerthes unter Pari immerhin eine Schuldverschreibung im gesammten Nominalwerth von 100 Procent darstellt, welche der Staat allerdings erst dann voll zurückzahlen wird, wenn der öffentliche, marktgängige Zinsfuss niedriger — in diesem Falle unter 3 Procent — ginge. Ein derartiges Effect bekundet die Neigung, sich allmählich im Werthe dem Pari-Course zu nähern. Als nun vor einigen Jahren bei uns die 3 procentigen preussischen und Reichsanleihen eingeführt wurden (die erste Emission der 3 procentigen preussischen consolidirten Anleihe fand am 9. October 1890 zum Course von 87 Procent, die zweite am 20. Februar 1891 zum Course von 84,40 Procent statt), begegneten diese neuen Gattungen keiner besonderen Nachfrage, und es dauerte geraume Zeit, ehe sich der Cours einigermaassen heben konnte; Sie sehen, er war nach der ersten Zeichnung sogar erheblich zurückgegangen.

Eine Geldverwaltung, welche nach obigem Ricardo'schen Grundsatze verfahren wäre, hätte folgende nutzbringende Operation machen können:

Mark 84 400 3 ½ procentige preussische consolidirte Anleihe mit einem jährlichen Zinsertrage von . . . . . Mark 2 954
erzielten damals bei einem Verkauf einen Preis à 100 Procent . . . . Mark 84 400.
Hierfür konnte man
Mark 100 000 3 procentige preussische consolidirte Staatsanleihe à 84,40, also zum gleichen Werthe von 84 400 Mark, einkaufen, die jährlich . . Mark 3 000
Zinsen trugen.

Der jährliche Zinsüberschuss von 46 Mark (3000 —2954) hätte also in den letzten sechs Jahren Mark 276 betragen. Nun geschah es ausserdem, dass der heimische Zinsfuss sich allmählich verbilligte, der niedere Cours der 3 procentigen Anleihe nach und nach doch Käufer heranzog, und dass ausserdem England und Holland, wo der marktgängige Zins bereits unter 3 Procent gesunken war, enorme Beträge unserer 3 procentigen Anleihe (hauptsächlich darum, weil Kapital und Zinsen auf Gold lauten) aufkauften; und so sehen wir dieselben heute bereits auf einem Standpunkte, der den Pari-Cours schon gestreift hat und ihm noch heute nach erfolgter Rückschwankung doch noch sehr nahe kommt. Der da-

[1]) David Ricardo's Grundsätze der Volkswirthschaft und Besteuerung. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. E. Baumstock, Privat-Docent in Heidelberg, (später Professor in Greifswald). Leipzig 1857. Verlag von Wilh. Engelmann.

malige Tausch 3½ procentiger Anleihe in 3 procentige kann heute also bereits mit einem erheblichen Kapitalgewinn in den alten Stand zurückversetzt werden, und es ergiebt sich folgendes Rechenexempel:

Mark 100 000 3 procentige consolidirte Anleihe erbringen à 98 Procent	Mark 98 000.
Hierzu der erwähnte Zinsüberschuss der letzten 6 Jahre	Mark 276,
ergiebt	Mark 98 276.
Die ursprünglich verkauften Mark 84 400 3½ proc. consolidirter Anleihe kosten zu dem inzwischen gleichfalls gestiegenen Course von 104 Procent	Mark 87 776.
Es verbleibt somit ein Kapitalgewinn von	Mark 10 500.

Einen solchen Kapitalnutzen charakterisirt Samuel Oppenheim in seinem Werke „Die Natur des Kapitals und des Credits“ [1]) als einen Werthgewinn aus einem Werthstamm, der, zinsbar angelegt, zur Bildung eines neuen Consumtionsvorraths angehäuft werden kann. Es ist klar, dass er auch zu irgend welchen nothwendigen Ausgaben abzuzweigen ist, ohne die ursprüngliche Substanz zu vermindern. Bei diesem Beispiel handelte es sich, wie Sie bemerkt haben dürften, um die Zweckmässigkeit eines Umtausches ein und derselben Effectenkategorie in eine andere mit niedrigerem Zinsfusse, ohne dass die Qualität des Effects, über dessen Solidität und Sicherheit ein Zweifel nicht bestehen konnte, irgendwie verändert wurde. Bei Anlagen in Actien von Eisenbahnen, Banken und Industrie-Unternehmungen, sollen sich dieselben gleichfalls nutzbringend gestalten, muss nun diejenige Einsichtnahme und Prüfung der internen Verhältnisse, von welcher ich vorhin sprach, die sich in einer Kenntniss und Beobachtung der Verkehrsleitung und Entwickelung der betreffenden Unternehmungen kundgeben muss, schon weit intensiver ausgeübt werden, weil sie zumeist eben ins Detail gehen muss. Bei industriellen Werthen z. B. kommt es bei dem Gelingen auf zweierlei Voraussetzungen an: erstens, dass die Verkehrsvorstände die Conjunctur richtig erfassen, d. h. Rohstoffe billig einkaufen und rechtzeitig zu Waaren verarbeiten, auf deren gewinnbringenden Absatz sie rechnen zu dürfen glauben und den sie auch dann thatsächlich erhalten. Der Fabrikant hat gleichsam — wie Schäffle dies treffend ausführt [2]) — den Gebrauchswerth des Gutes für Andere vorauszuempfinden und büsst mit seinem Kapital und seinem Renommée für jeden Irrthum in dieser Richtung; und zweitens kommt es darauf an, dass der Actienkäufer einen richtigen Blick für einen etwa bevorstehenden Aufschwung besitze. Er muss sich überzeugen, ob die Gesammtlage des betreffenden Werkes eine finanziell gesunde, und

[1]) Band I, S. 7. (Mainz 1868, Verlag von Victor v. Zabern.)

[2]) Siehe Marcus' oben angeführte Broschüre, S. 7.

ob dessen Geschäftsleitung die Maassregeln treffe, um unter Wahrnehmung aller technischen und kaufmännischen Vortheile gute Conjuncturverhältnisse auszunutzen. Die Gegner des Privatkapitals — und diese finden wir leider heutzutage nicht blos in den Reihen der Socialdemokratie — bestreiten emphatisch jede Berechtigung eines derartigen Kapitalgewinnes; sie nennen ihn eine unberechtigte Ueberweisung des Volkseinkommens an die Kapitalisten. Aber selbst ein so genialer und classischer Beurtheiler in ökonomischen Dingen, wie Professor Adolf Wagner, behauptet in seinem Werke „Grundlegung der politischen Oekonomie“,[1]) dass Conjuncturgewinne bei Grund-, Eisenbahn-, Maschinen-Eigenthum direct oder durch Vermittelung des Werthpapiers der Actie, einen wohl zu bemängelnden Ursprung haben. Ein derartiger Gewinnbezug sei nicht auf eine individuelle ökonomische Leistung des Besitzers, auf Arbeit, zurückzuführen. Allerdings, meint Wagner, dürfe man den Gewinn dem Besitzer nicht nehmen, weil er ein unentbehrliches Mittel zur Bildung des Nationalkapitals sei, somit den höchsten Interessen der Gesammtheit, der Volkswirthschaft, diene. So urtheilt auch der theoretische Socialist Rodbertus. Hier lassen aber meiner Ansicht nach die grossen Meister der Wissenschaft eine Lücke, welche dem Praktiker in die Augen fällt. Sie übersehen bei ihrem Urtheil dasjenige Moment, das ich für eine Gewinnmöglichkeit und für eine richtige Geldverwaltung als durchaus maassgebend hingestellt habe und nicht genug in den Vordergrund stellen kann, die geistige Arbeit der Einsicht und Prüfung, ohne deren Mitbethätigung und Anspannung sich immer nur zufällige, nicht andauernde Kapitalgewinne ergeben werden; wandeln sie sich doch bald und oft genug in Kapitalverluste um; ist es doch eine alte Erfahrung, dass Gewinn zu conserviren schwerer ist, als Gewinn zu erzielen, schwerer fast, den richtigen Zeitpunkt zum Verkauf eines Effects zu erfassen, als den zum Einkauf. Ferner fehlt obigen antikapitalistischen Urtheilen der Blick für das Risico, welches der Geldmann bei Anlage in derartigen Werthen, das trotz aller Sorgfalt niemals ausgeschlossen, eingeht, und für den Umstand, dass ohne Bereitstellung derartiger Baarbetheiligungen die meisten der Allgemeinheit zu Gute kommenden Productionszwecke gar nicht erfüllt werden könnten. Bei der Erweiterung eines Unternehmens, zu welchem der Kapitalist Gelder hergiebt, sei es auch in Form einer Actienbetheiligung, erfüllt eben das Geld den Beruf der concentrirten, aufgespeicherten Arbeit, da sonst eine lange Arbeitskraft und Dauer nöthig wäre, um die erforderlichen Mittel aus dem Betriebe selbst zu schaffen; man übersieht, dass sich hierbei noch eine Prüfung, ein Verständniss und ein Vertrauen hinsichtlich der Maassnahmen der Verkehrsverwaltungen äussern muss, ehe

[1]) Band II, Seite 340.

eine Betheiligung überhaupt eintreten kann; und hiergegen steht dem Kapitalisten sicherlich ein Anrecht auf einen Gewinnantheil zu, der ihm ja auch thatsächlich erst dann zufliesst, wenn das Geld seine productive Nutzbarkeit erwiesen, das Unternehmen sich gehoben und die Allgemeinheit gleichfalls von demselben Vortheil gezogen hat, abgesehen davon, dass, wie wenigstens zuweilen zugegeben worden ist, der Gewinn des einzelnen Kapitalisten zugleich einen solchen für das Nationalvermögen bedeutet.

Die Ausserachtlassung dieser Betrachtungen über die Stellung des Geldgebers im Wirthschaftsleben hat nicht zum wenigsten zur Feindseligkeit gegen das Kapital getrieben und dasselbe einfach als entbehrliches, sogar schädliches Speculationsmittel gekennzeichnet, ohne zu bedenken, dass selbst eine Speculation, sofern sie nicht Maass und Ziel überschreitet, befruchtend auf die verschiedenen Productionszweige rückwirken kann und auch rückgewirkt hat. Ich möchte mich dagegen verwahren, als ob ich bei der Geldverwaltung gewagten Experimenten das Wort reden möchte, da ich Vorsicht in der Anlage von Kapitalien als vornehmste, erste Bedingung einer gesunden Geldverwaltung erachte. Wodurch kann denn überhaupt ein Kapitalgewinn entstehen? In einem Aufsatze der englischen Zeitschrift „The Quaterly Review“[1]) heisst es: „Der Kapitalgewinn besteht 1. aus den Zinsen für das Kapital, aus demjenigen, was ohne persönliche Arbeit oder Wagniss für die Nutzung des Kapitals erlangt werden kann, also einem gewissen Procent des Geldwerthes des angelegten Kapitals; 2. aus der Versicherungsprämie für die in das gewisse Geschäft, in welchem das Kapital angelegt ist, einschlägigen Wagnisse; 3. aus dem Arbeitslohn für die persönliche Beaufsichtigung, für die Betriebsamkeit oder das Talent des Kapitalisten. Der Bestandtheil der Zinsen hängt von der Sicherheit und Ruhe des Landes von Staatserschütterungen, welche das Eigenthum gefährden, von der Kraft der Gesetze, welche die Erfüllung von Verträgen durchsetzen, und von anderen ähnlichen Betrachtungen ab, welche im höchsten Grade in verschiedenen Gegenden und zu verschiedenen Zeiten wechseln, dergestalt, dass 1 Procent in England eine vollere Entschädigung für dergleichen Gefahren gewährt, als 3 Procent vielleicht in Russland oder 10 Procent in der Türkei.“

Die Geldverwaltung, welche Kapitalien im Wege des Personalcredits auf Zinsen ausleiht, hat also darauf zu achten, dass sie unter Gewährung einer Versicherungsprämie und eines Entgelts für ihre Beaufsichtigung und Nutzbarmachung lieber auf einen Theil der Zinsen, d. h. also auf einen höheren Zins verzichtet und dafür volle Bürgschaft für eine sichere Anlage entgegennimmt. Eine gleiche Erwägung muss bei Geldanlagen

[1]) Band 44, S. 19—20.

in Staatsrenten obwalten, die um so höher im Werthe stehen und weniger Zinsen erbringen, je mehr die Sicherheit des sie emittirenden Staates geschätzt wird. Schon Wellington that einmal im Parlamente den Ausspruch: hohe Zinsen gefährden das Kapital, niedrige Zinsen bilden einen Schutz gegen Kapitalverluste.

Unsere heimischen Anleihen gehören glücklicherweise zu den bestfundirten, deshalb hat das Gesetz die Mündelverwaltungen angewiesen, Gelder nur in solchen oder in bestimmten Kategorien von landschaftlichen oder Communalpapieren zu investiren. Das Gleiche bedingen die Satzungen der Corporationen und Stiftungen, die ihre Ausgaben allerdings nach ihren Einnahmen fest begrenzen müssen. Was bei derartigen öffentlichen Verwaltungen Zwang ist, wird bei privaten Administrationen, die über grosse, die jährlichen Ausgabebedürfnisse übersteigende Einnahmen verfügen, sicherlich auch freiwillig geübt, eine segensreiche, grundsätzliche Einrichtung, bei welcher die Gefahr eines Vermögenszusammenbruches fern gehalten wird. Ist doch z. B. der Substanzwerth des preussischen Staatseisenbahnnetzes allein schon grösser, als die gesammte preussische Staatsschuld ausmacht. Indess innerhalb dieser besten Anlagesorten wird doch immerhin eine verständige Auswahl, und zwar nicht blos einer Gattung, und dann und wann rechtzeitig ein Wechsel stattfinden müssen, soll die Verwaltung durch Zinsherabsetzungen (Convertirungen), durch allzurasche, hoch quotisirte Verloosungsraten nicht merkliche Einbusse erleiden und, wie beispielsweise bei Stiftungen, nicht gar in die Lage kommen, ihre Verpflichtungszwecke nicht mehr erfüllen zu können. Der Zeitpunkt der Anleihe-Convertirung tritt für den Staat jedesmal ein, wenn sich, wie vorhin bereits angedeutet, der marktgängige Zinsfuss dauernd niedriger gestaltet, als der Anleihezins beträgt. Dann kann sich die höher verzinsliche Staatsrente nicht mehr frei im Course entwickeln; sie verkümmert aus steter Furcht vor der Kündigung und vermag sich nicht mehr wesentlich über dem Pari-Course behaupten. Daher bildet sie auch nicht mehr den Maassstab für den wachsenden Staatscredit, und für den Staat hört dann im Interesse der gesammten Steuerzahler die Verpflichtung gegen die Renteninhaber zur Belassung des höheren Zinsfusses auf; ihre Grenze ist da erreicht, wo die Zukunft geschädigt und die Befriedigung kommender Bedürfnisse vertheuert wird.

Geldanlagen dürfen nicht sammt und sonder in solchen, wenngleich sichersten Werthen geschehen, die nur einen localen, beschränkten Markt besitzen, auf welchem sie gehandelt werden können, und zwar deshalb nicht, weil sie in Zeiten von Geldkrisen und politischen Wirren, wenn es gerade darauf ankommt, durch ihren Verkauf Baarmittel zu beschaffen, schwer oder gar nicht realisirbar sind, denn dies ist nur bei Effecten möglich, die an den grossen Weltmärkten gang und gäbe sind. Ich möchte dies insbesondere den Sparkassen, die einen Theil ihrer

Depositengelder festzulegen pflegen, dringend anrathen; die Art der Effectenanlagen bei unserer städtischen Sparkasse zeigt mir, dass dieser Grundsatz befolgt zu werden scheint.

Oft habe ich in meiner Praxis gefunden und bedauert, dass bei behördlichen und öffentlichen Kassen die Bestimmung über die Art der Geldanlagen allzusehr den untergeordneten Verwaltungsorganen überlassen bleibt; richtiger scheint es mir, wenn die Kassen-Curatoren selbst, mehr als geschieht, von Zeit zu Zeit in ernste Berathung mit ihren Bankiers treten würden. Ich will selbstverständlich damit der Pflichttreue der Kassenbeamten in keiner Weise zu nahe getreten sein.

Auch finde ich es ungerecht, wenn z. B. bei den Kirchkassen — ich weiss nicht, ob dies eine allgemeine Einrichtung ist — die Geistlichen den Schaden aus den Pari-Verloosungen persönlich ersetzen müssen.

Der Franzose setzt sich bekanntlich als Endziel seiner gewerblichen Thätigkeit, zu einem bestimmten Lebensalter von einem gewissen Betrag seiner Staatsrente leben zu können und legt seine Gelder vorzugsweise in dieser an. Daher existirt in Frankreich verhältnissmässig die grösste Anzahl Rentiers der ganzen civilisirten Welt. Ebenso bilden englische Consols trotz ihrer jetzt nur 2¾ procentigen Verzinsung ungeachtet ihres hohen Coursstandes von ca. 112 Procent den grössten Theil der britischen Geldanlagen, und darauf beruht die finanzielle Stärke dieser beiden Nationen, dass ihre Schuldner und Zinsnehmer zumeist aus ihren eigenen Staatsbürgern bestehen; denn dies verhindert ein Abhängigkeitsverhältniss vom Auslande. Ein solches kann sich gerade in Zeiten politischer Beunruhigungen um so unangenehmer fühlbar machen, wenn letzteres die Anleihen aus politischer Antipathie oder sonstigen ökonomischen Ursachen zurücksendet, abgesehen davon, dass eine solche Gläubigerschaft auch in normalen Zeitläuften durch die Verpflichtung zur Zinszahlung an das Ausland die heimische Handelsbilanz schädlich beeinflusst.

Es wird Sie vielleicht interessiren, zu hören, dass England seit einem Menschenalter überhaupt keine Staatsanleihen mehr zu Kriegszwecken oder militairischen Ausgaben emittirt hat, sondern einfach durch einen Zuschlag zur Einkommensteuer aufbringt, so dass schliesslich jeder Engländer genau berechnen und aussprechen kann, wie viel Pfund, Shillings und Pence ihn irgend ein politischer Feldzug gekostet hat. Trotz dieses in Europa einzig vorhandenen Modus ist nicht verhindert worden, dass das Budget die allergrössten Ueberschüsse geliefert hat.[1]) Es würde selbstredend auch bei uns zum Vortheil der Nation gereichen, wenn unsere Staatsanleihen gleichfalls möglichst im Inlande Unterkommen fänden, und England und Holland, wo sich wohl ein Drittel derselben

[1]) Die englische Staatsschuld hat sich während der letzten 60 Jahre um durchschnittlich 3 500 000 Pfd. Sterling jährlich vermindert.

befinden, nicht mehr unsere Gläubiger wären. Während nun der Franzose einen Theil seiner flüssigen Gelder mit Vorliebe auch in fremden Anleihen europäischer Staaten, in Italienern, Spaniern, Türken, in den letzten Jahren, nach politischer Annäherung an Russland, auch in Russen anzulegen pflegt — man hat die Summen der in Frankreich untergebrachten russischen Staatsanleihen auf minimal 5—6 Milliarden Francs berechnet — hält sich der Engländer — unter Anleitung seiner Finanzpresse — von derartigen Investitionen grundsätzlich fast ganz fern. Wenn er seine Gelder nicht auf die Bank giebt — und in England herrscht das System, dass die Banken die Sparbüchsen des Volkes sind — so kauft er ausser seinen Consols entweder die Actien seiner Bahnen und Industriegesellschaften, die Anleihen seiner umfangreichen Colonien, aussereuropäische Werthe jeglicher Art, besonders wenn sie einer englischen Verwaltung unterstehen, amerikanische Eisenbahn-Bonds und Actien, die unter dem Einfluss des grossartigen Arbitrage-Verkehrs mit New-York in grossen Summen an der Londoner Stock Exchange gehandelt werden, und macht die verschiedenartigsten Zusammenstellungen, um das Risico zu vertheilen. Ihm genügt der mittlere Zinsfuss der europäischen Renten nicht, um mit demselben die Verlustchance ungünstiger politischer Einwirkungen auszugleichen; er beansprucht bei Argentiniern, Peruanern, Guatemalas, Honduras eine höhere Zinszusage, die sich allerdings zumeist ebenso trügerisch erweist, wie uns gegenüber die der Griechen,[1]) von denen Deutschland leider mit zum Mindesten 200 bis 300 Millionen Francs behaftet ist. Aber das britische Publikum ist reich genug, um derartige Verluste event. leicht ertragen zu können. Auch wird es vor solchen durch eine bei uns leider nicht gekannte prompte Veröffentlichung regelmässiger Consularberichte in der Presse über den Stand und die Entwickelung fremder Handels-, Finanz- und Industrieverhältnisse geschützt. Diese hatte auch die weitere günstige Wirkung, das englische Volk zum Verständniss für den Weltverkehr heranzubilden. Ich habe Veranlassung genommen, an für unser Colonialwesen maassgebender Stelle auf diese Verhältnisse hinzuweisen.

England und Frankreich haben sich in den letzten Jahren bekanntlich auch in Goldminen-Speculationen gestürzt; Deutschland hat diese Klippe glücklicherweise im Grossen und Ganzen vermieden, obwohl auch bei uns die Verluste in solchen Werthen einen ganz erheblichen Umfang erreicht haben. In Minen waren 1867 8 000 000 Pfd. Sterl., gegenwärtig sind 38 000 000 Pfd. Sterl. investirt.

---

[1]) In Deutschland eingeführt sind folgende griechische Anleihen: 120 000 000 Francs 1881er 5proc. Anleihe, 100 000 000 Francs 1884er, 135 000 000 Francs 1887er Monopol-Anleihe, 125 000 000 Francs (1889) 4proc. Rente, 89 875 000 Francs 1890er 5proc., 100 000 000 Francs (Piräus-Larissa) 1893er fundirte 5proc. Anleihe.

Ich kehre nun zu den Erfordernissen heimischer Geldverwaltung zurück. Dass für grosse Verwaltungen, die auf höhere Zinsbezüge nicht gerade angewiesen sind, sich nur die Anlage der allersichersten, niedrig verzinslichen Effectengattungen eignet, habe ich bereits ausgeführt; dies gilt auch für kleine Leute, denen das Verständniss für die Vorkommnisse des Weltmarktes abgeht, und für die gewerbetreibenden Sparer, die ihre Aufmerksamkeit auf die Anfordernisse ihrer speciellen Berufsthätigkeit richten müssen.

Die schwerste Art der Geldverwaltung aber tritt in den breiten Schichten des auf Renteneinkommen angewiesenen Mittelstandes ein, wo nach Aufgabe der gewerblichen oder beruflichen Thätigkeit der Unternehmergewinn und das grössere Einkommen aufgehört hat, und der Rentenbezug, besonders nach dem Tode des Familienhauptes, selbst bei grosser Sparsamkeit zur Bestreitung der wachsenden Familienausgaben nicht mehr ausreichen will. In solchen Fällen einer zwingenden Nothwendigkeit zur Erhöhung des Einkommens empfiehlt es sich, um das Gleichgewicht des Haushaltes nicht zu gefährden und etwa das Kapital selbst angreifen zu müssen, unter sorgfältiger Berücksichtigung der Einzelverhältnisse, einen Theil der flüssigen Gelder nicht blos in festverzinslichen Renten und Obligationen, sondern in Actien guter, bewährter Gesellschaften anzulegen. Wenn ihre Revenüen auch schwankend sind, haben sie doch zumeist bereits eine gewisse Stetigkeit erlangt und bieten die Aussicht, diese Stetigkeit nicht nur zu bewahren, sondern sich auch allmählich zu heben. Ich weiss es wohl, der Ausdruck Actie stösst zuweilen bei dem Kapitalistenpublikum auf eine gewisse Abneigung, die aber in den meisten Fällen ganz unberechtigt erscheint. Haben wir doch, um nur ein Beispiel anzuführen, im Deutschen Reiche bei einer sehr vorsichtigen Gesetzgebung eine ganze Reihe höchst solide geleiteter Bodencredit-Actiengesellschaften, die nichts Anderes sind, als Landschaften, in Actien-Antheilen bestehend.

Es giebt bei uns, besonders auch in Schlesien, Actien-Unternehmen, deren solide und vorsichtige Verwaltung bekannt und durch eine lange Reihe von Jahren erprobt ist.

Vermöge ihrer strengen administrativen Grundsätze werden alljährlich nicht nur die statutenmässig erforderlichen Rücklagen gemacht, sondern auch sogenannte stille Reserven geschaffen, d. h. gewisse Ueberschüsse von der Gewinnvertheilung ausgeschlossen und zurückbehalten, so dass sich der innere Werth einer solchen Actie von Jahr zu Jahr steigert, und das Unternehmen in den Stand gesetzt wird, auch bei schlechterem Geschäftsgange den Actionären eine angemessene, möglichst gleichmässige Rente zu vertheilen.

Beim Besitz einer Schuldobligation steht man nach Ablauf einer Reihe von Jahren zumeist auf demselben Gläubigerstandpunkte, wie zur

Zeit des anfänglichen Kaufes, der bei der Nähe des Pari-Courses einen grösseren Coursgewinn fast ausschliesst; ja, er brachte durch eine in den letzten Jahren thatsächlich oft vorgenommene Zinsermässigung nicht nur Interessen- sondern Kapital-Verlust. Bei derartigen Actien dagegen hat sich inzwischen der Substanzwerth durch den Zuwachs an angehäuften Rücklagen so gesteigert, dass dies auch in der äusseren Bewerthung durch eine erhöhte Coursnotiz zum Ausdruck gelangt ist. Sie ist um so gerechtfertigter, als sich inzwischen bei normal fortschreitendem Geschäftsgange gewöhnlich auch das Jahreserträgniss vergrössert hat. Vor zwanzig Jahren standen Staatsrenten und öffentliche Schuldverschreibungen allgemein noch bedeutend unter Pari; die meisten derselben wurden zu 100 Procent verloost, der Besitzer hatte also die Chance, einen Kapitalgewinn zu erzielen, denn er konnte die verlooste Obligation durch eine unverlooste zu einem niedrigeren Preise ersetzen. Dies hat mit einigen geringen Ausnahmen aufgehört. Verloosungen sind heute in den meisten Fällen nur noch mit Verlust für den Besitzer verknüpft. Conservirt man aber eine solide Actie, wie ich sie im Sinne habe, längere Zeit, so kann man ähnlich, wie ich an dem Beispiel der 3 procentigen Consols gezeigt habe, den gestiegenen Cours entweder zum Verkauf eines Besitztheiles behufs Bestreitung nöthiger Ausgaben benutzen, ohne das ursprünglich in Aussicht genommene niedrigere Einkommen und angelegte Kapital zu verringern, oder die Aufbesserung der Revenüen lässt weiteres Kapital schneller ansammeln, oder man kann endlich durch Verkauf des gesammten, mehrwerthigen Actienbesitzes einen grösseren Betrag festverzinslicher Obligationen wieder anschaffen, als man bei Erwerb der Actie ursprünglich hätte kaufen können, und geniesst daher auch dauernd einen höheren, als den ursprünglichen Zinsgenuss, dabei aber wäre gleichzeitig das Risico schwankender Einnahmen endgültig wieder beseitigt. Ich greife als ein uns Allen naheliegendes Beispiel folgendes heraus:

Nehmen Sie an, man hatte vor vier Jahren 129 000 Mark $3\frac{1}{2}$ proc. consolidirte Staats-Anleihe al pari verkauft und dafür 100 000 Mark Schlesische Bodencredit-Actien à 129 000 Mark gekauft, so wäre man inzwischen nicht nur zu einem höheren Zinsgenuss gelangt, sondern heute in der Lage, letztere Actien mit 148 000 Mark baar zu veräussern. Es stände somit ein Kapitalgewinn von 18 000 Mark zur Verfügung, diesen kann man dazu benutzen, um 12 000 Mark Actien zu veräussern und den Erlös irgendwie wirthschaftlich zu verwenden. Die restlichen 88 000 Mark würden immer noch den ursprünglichen Kapitalwerth und einen gleichen Zinsertrag erbringen, den früher die 100 000 Mark erbrachten. Oder man fährt fort, von den gesammten 100 000 Mark Actien das sich inzwischen gesteigerte Jahreserträgniss anzusammeln und zinsbar anzulegen, wodurch sich der Kapitalwerth rascher vermehrt, oder endlich, man kauft zum heutigen Course von 104 Procent für obigen

Erlös von 148 000 Mark 142 000 Mark $3\frac{1}{2}$ procentige consolidirte Staats-Anleihe zurück, dann erhielte man anstatt ursprünglich $3\frac{1}{2}$ Procent von 129 000 Mark = 4515 Mark jährliche Zinsen, nunmehr $3\frac{1}{2}$ Procent von 142 000 Mark = 4970 Mark, also 455 Mark Mehrrevenüen und besässe wieder das alte festverzinsliche Effect. Ein Unterschied ist zwischen solchen und anderen, wenngleich soliden und schnell prosperirend gewordenen Gesellschaften zu machen, die zumeist nur auf eine höhere Rente hin im Course kapitalisirt worden sind, indess noch nicht annähernd entsprechend hohe Rücklagen besitzen. Als gute und aussichtsreichste Anlagen möchte ich die Actien der gut geleiteten, wirthschaftlich angelegten Eisenbahnen aller Länder bezeichnen, so lange sie sich einer ruhigen Entwickelung erfreuen, ohne dass, wie z. B. in jüngster Zeit in der Schweiz, der Staat ihren zukünftigen Erwerb mit nicht zu billigenden Machtmitteln zu betreiben anfängt.

Sie sind denjenigen privaten Geldverwaltungen, deren Anlagerecht eine freiere Verfügung gestattet, sehr anzuempfehlen; solche Eisenbahnactien sind fast den festverzinslichen Renten vorzuziehen; ich möchte sie als Renten mit fortschreitender Entwickelungsfähigkeit bezeichnen. Auch hier consolidirt sich der innere Werth durch Anhäufung von Reserve- und Erneuerungsfonds, sowie durch Zinsherabsetzung und Amortisirung der Obligationsschulden. Selbstverständlich sind Anlagen in solchen Papieren ohne Studium der betreffenden Verhältnisse mit Aussicht auf beruhigende Besitz-Empfindung und Gewinn unmöglich, oft vielmehr, wie ich oben angedeutet habe, geradezu gefährlich. Von diesem Gesichtspunkte der Beurtheilung von Eisenbahnwerthen, den ich mir in meiner Praxis zu eigen gemacht habe und mit hervorragenden Finanzmännern theilen zu dürfen glaube, kann ich nicht genug die Verstaatlichung unserer heimischen Eisenbahnen beklagen, wenngleich sie verkehrspolitisch berechtigt gewesen sein mag; sie sind in früherer Zeit unserem Publikum eine Quelle solider und reicher Einnahmen gewesen. Ihr Aufhören als Privatbesitz und Privatanlageobject wirkt fast wie eine innere Staatssteuer und übt in finanzieller Hinsicht nur noch den Vortheil aus, dass sie zur Sicherstellung unserer Staatsrente eine vortreffliche Beihilfe leisten. Es ist zwar einzuwenden, dass die Eisenbahnüberschüsse nur einer gewissen Klasse von Rentnern entzogen worden sind und der Gesammtheit der Steuerzahler zu Gute kommen; allein auf der andern Seite trübt die Verrechnung ihrer Ueberschüsse als Staatseinnahmen das Vergleichsbild unseres Staatsbudgets mit dem anderer Staaten, wo eine Verstaatlichung der Eisenbahnen nicht stattgefunden hat, und färbt es zu unserem Vortheil; man muss doch eingestehen, dass ein Theil des Volkseinkommens zu einer Quelle fiscalischer Einnahmen gemacht worden ist.

Ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Anlage von Geldern in Effecten ist der, dass man vor Allem classirte, d. h. gut untergebrachte Effecten kaufe, bei denen die Nachfrage das Angebot überwiegt — eine bestimmte Regel lässt sich allerdings hier auch nicht aufstellen, sondern man muss den Einzelfall prüfen. Das Angebot hemmt unstreitig den Aufschwung der Werthmessung und schliesst oft auf lange Zeit den Vortheil eines Verkehrsfortschrittes aus. Tritt die günstige Entwickelung von Unternehmungen dem Publikum aber besonders sichtbar vor Augen, so vollzieht sich allerdings zuweilen die Classirung der betreffenden Anlagewerthe rascher als ursprünglich vorausgesehen. Alsdann zieht derjenige den Nutzen, der in richtiger Würdigung der einschlägigen Verhältnisse frühzeitig billig gekauft hat, als die Werthe noch nicht allgemeiner Beachtung begegneten, allerdings auch noch nicht allgemeines Vertrauen genossen; ich darf hierbei auf die Actien unserer Elektrischen und Strassen-Eisenbahn-Actien hinweisen, welche bei dem Mangel an Privatbahnen vom Publikum nicht mehr als Industriepapiere, sondern als Eisenbahnactien betrachtet werden.

Nicht minder wichtig für den richtigen Zeitpunkt, Effecten zu kaufen oder den Entschluss einen Kauf zu unterlassen und, was fast noch schwieriger erscheint, solche zu rechter Zeit abzustossen, ist oftmals die Erwägung, wie sich das wirkliche übertreibende Speculantenthum zu denselben verhält; ob sich für ein Werthpapier ein berechtigtes, mabssvolles Interesse zeigt oder dieses bereits zur Ansammlung übertriebener sog. Positionen Veranlassung gegeben hat. Sind nämlich viele Engagements nicht blos mit eigenem, sondern auch fremdem Gelde eingegangen, so lässt sich bereits eine Art Exaltation vermuthen, die nach dem unabänderlichen Gesetze der Natur zu einem Zusammenbruch des hoch geschraubten Coursniveaus führen muss. Actien solider Unternehmungen überdauern zwar solche krisenhafte Erscheinungen, indess ist es klar, dass sie besser ganz vermieden werden. Einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung bildet in solchen Fällen die sprungweise Steigerung der Course, die sich häufenden oft übertriebenen Mittheilungen der Pressorgane über den äusserst günstigen Geschäftsgang, willkürliche Vorausberechnungen einer hohen Dividende, ferner bevorstehende Kapitalvermehrungen, aufdringliche Circularempfehlungen von Speculationsfirmen; alle diese Erscheinungen müssen zu misstrauischer Auffassung eher denn zu williger Folgeleistung solcher Anlockungen einladen.

Der Coursstand eines Effectes bildet nicht immer den richtigen Werthmesser für seinen inneren Werth. Er hängt oft von Zufälligkeiten der Nachfrage und des Angebots ab und hält beim wirklichen Handel der Effecten nicht stich. Besonders solche Werthe, die einen beschränkten Umsatz erfahren, können durch zufällige Verkäufe, z. B. in Folge Erbtheilung zeitweise im Course sinken, schwingen sich aber

nach deren Erledigung wieder zu normaler Höhe empor, ihr Preis kann andernfalls durch einen unlimitirten Kaufauftrag plötzlich ungebührlich gesteigert werden und fällt dann ebenso rasch wieder zusammen.

Einen je grösseren Markt also ein Effect hat, um so weniger ist es plötzlichen Schwankungen ausgesetzt, sein Cours bleibt andererseits stabiler, je grösser die Anzahl der vorhandenen Stücke ist, durch welche die Nachfrage in regulärer Weise befriedigt werden kann. Festverzinsliche Papiere, wie Renten, Obligationen und Pfandbriefe, die Speculationszwecken überhaupt wenig oder gar nicht dienen, erfahren nur geringe Coursveränderungen, in ruhigen Zeiten richten sich solche vornehmlich nach der Flüssigkeit oder Knappheit des Geldmarktes. Neu-Emissionen, die an den Markt kommen, ermässigen gewöhnlich zu Anfang das Coursniveau. Tritt aber bei Staatsanleihen ein Rückgang des Courses in auffälliger Weise ein, so muss der Kapitalist aufmerken und deren Ursachen zu ergründen suchen; denn diese gleichsam auf der Höhe stehenden Staatsrenten sind Pendel, welche bei jedem ernsten Vorgange in der Politik oder auf dem Weltmarkte in Schwingung gerathen, und der Gang der englischen Consols, der feinfühligsten aller Renten, bildet oft das Barometer für die Beurtheilung der Weltlage.

Gestatten Sie mir, zum Schluss über die enorme Entwickelung der deutschen Kapitalkraft zu berichten. Die von dem „Deutschen Oekonomist“ gebrachte Uebersicht über die Geschäftsthätigkeit der deutschen Banken im Jahre 1895 weist 137 Banken, hiervon 94 Creditbanken, 8 Notenbanken und 35 Hypothenbanken auf.

Diese verfügten Ende 1895 über 1 811,8 Millionen eigene Mittel,
gegen 1 700,4 Millionen (1893),
über 374 Millionen Reserven gegen 347,0 Millionen (1893).

An fremden Mitteln incl. Gewinn:
10 043,1 Millionen gegen 9 169,4 Millionen.

Gesammtvermögen in Verwaltung:
12 223,6 Millionen gegen 11 211,0 Millionen (1893).

Durchschnittsdividende:
7,39 Millionen gegen 6,74 Millionen (1884).

Zur Auszahlung dieser Dividenden waren erforderlich:
130,96 Millionen gegen 113,55 Millionen (1893).

Die gewaltige Entwickelung des deutschen Bankwesens entfällt zum grössten Theil auf Berlin, aber auch in der Provinz hat sich dieselbe unter der Leitung geschäftskundiger und rühriger Persönlichkeiten in ungeahnter Weise vollzogen; ich darf nur auf den in den letzten Jahren so bedeutend erhöhten Geschäftsumfang unserer Reichsbank und auf die überraschenden Fortschritte ihrer Breslauer Filiale hinweisen, deren Aufschwung weitumfassender, vielverzweigter Thätigkeit allenfalls nur mit dem unserer ausgezeichneten deutschen Postverwaltung zu vergleichen

ist. Bei allen Reichsbank-Anstalten einschliesslich der Hauptbank betrug der Gesammtumsatz pro 1896 131 499 193 300 Mark, hiervon in Breslau allein 3 560 697 200 Mark, der Gewinn bei 120 Millionen Kapital 17 409 232 Mark, also ungefähr 14 Procent des Actien-Kapitals.

Es gilt auch hier bei der Geldverwaltung, wie überall: Prüfet Alles und behaltet das Beste! Welche hervorragende Bedeutung übrigens in unserem wirthschaftlichen Leben die Anlagen des Kapitals einnehmen, wird durch die Thatsache illustrirt, dass die Statistik das nur mobile Vermögen des reichen Frankreichs auf ca. 160 Milliarden Mark schätzt, und dass wir im Deutschen Reiche hinter diesen imposanten Ziffern nicht mehr gar so wesentlich zurückstehen, wie man früher anzunehmen pflegte.[1]) Denn auch von Deutschland nimmt man nach dem Aufschwung im letzten Decennium an, dass das mobile Kapital bereits die Summe von 70 Milliarden Mark beträgt, und es liegt auf der Hand, welche Bedeutung für den Wohlstand und die Sicherheit weiter Kreise und schliesslich der Nation es hat, derartige Geldmassen richtig und sachgemäss zu verwalten, um so die Leistungsfähigkeit und Steuerkraft des Landes zu erhöhen.

Eine geordnete Geldverwaltung wirkt staatserhaltend, indem sie das Individuum, die Familie, die Nation auf der Höhe des Reichthums und der Cultur erhält, sie übt aber auch eine staatsfördernde Eigenschaft aus, indem sie niedere Kreise auf eine immer höhere Stufe des Reichthums und der socialen Stellung emporhebt, somit bildet sie einen nothwendigen Grundpfeiler zur Erweiterung der Wirthschaftlichkeit und Wohlhabenheit im Leben und Wirken der gesammten Nation. Im Sparwesen liegt, davon bin ich fest überzeugt, die Versöhnung der unteren Volksklassen und, wie die Zukunft lehren wird, der mächtigste und zuverlässigste Hebel zur Lösung der socialen Frage.

Mit der reiferen Erkenntniss dieser wichtigen Aufgaben, welche die Geldverwaltung zu erfüllen hat, wird man vielleicht doch allmählich in immer weiteren Kreisen zu der Erkenntniss gelangen, wie schädlich auf die eigenen Interessen eine Feindseligkeit gegen das mobile Kapital und ihre Verwalter zurückwirken muss. Im Einzelnen kann man diese Wahrnehmung bereits bei allen denjenigen machen, die den Geldverwalter mit Erfolg für ihre finanziellen Zwecke zu Rathe ziehen und auch sonst in Anspruch nehmen; und trotzdem bilden merkwürdigerweise dieselben Kreise in ihrer Gesammtheit seine wirthschaftliche Gegnerschaft, die eine schwer verständliche Voreingenommenheit bekundet.

Mit der grösseren Ausdehnung der Machtstellung, welche unser Vaterland indess durch die Ausbreitung seines Handels gewinnt, wird

---

[1]) Die früheren Schätzungen stellten Frankreich 5 Mal reicher als Deutschland hin.

sich jedoch unzweifelhaft auch die Ueberzeugung immer mehr Bahn brechen, dass die Geldhändler und Geldverwalter eine legitime, durchans productive, unentbehrliche Thätigkeit im Wirthschaftsleben vollbringen, die nicht unterschätzt werden sollte. Diesem Eindrucke kann sich die Staatsregierung nicht entziehen.

Es liegt nicht im Rahmen meines Vortrages, Ihnen alle die Einnahmen vorzuführen, welche dem Staate durch die wirthschaftliche und commerzielle Thätigkeit zufliessen — abgesehen von allen directen oder indirecten Steuern. Ich möchte nur 3 Positionen herausgreifen, die mir vorschweben; es ist dies:

Die Börsen-Effecten-Stempel-Steuer	ca. 30 Mill. (Reichseinnahme)
Der Reingewinn der Reichsbank, die durch den Handel und Industrie alimentirt wird	ca. $8\frac{1}{2}$ " "
Der Gewinn an der Seehandlung, welche eigentlich ein ganz legitimes Bankgeschäft betreibt, beträgt auch	mehrere Mill. (preuss. Einnahme)
zusammen reichlich	40 Millionen,

also fast die Verzinsung von $1\frac{1}{2}$ Milliarden 3procentiger Rente.

Wenn meine Ausführungen dazu beigetragen haben sollten, die Auffassung von der Wichtigkeit der Geldanlagen auch bei Ihnen zu bekräftigen, so wird es vielleicht nicht ganz nutzlos gewesen sein, dass Sie denselben in so dankenswerther Weise gefolgt sind.

Für die Mitglieder der Section ist ein besonderer staats- und rechtswissenschaftlicher Lesezirkel begründet worden. In Umlauf kamen im Jahre 1896 folgende Zeitschriften und Bücher:

1. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik.
2. Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirthschaft im Deutschen Reiche.
3. Zeitschrift für Social- und Wirthschaftsgeschichte.
4. Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft.
5. Archiv für sociale Gesetzgebung und Statistik.
6. Archiv für öffentliches Recht.
7. Zeitschrift für die gesammte Strafrechtswissenschaft.
8. Preussische Jahrbücher.
9. Bayerische Handelszeitung (Beilage zur Münchener „Allgemeinen Zeitung").
10. Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Ergänzungsband.

Nekrologe auf die im Jahre 1896 verstorbenen Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur.

Hermann Hainauer, Particulier in Breslau, wurde am 8. August 1820 in Glogau als Sohn des Kaufmanns J. Hainauer und dessen Ehefrau Amalie, geb. Lippmann-Munk, geboren. Nach dem Tode des Vaters, der ein Holzgeschäft betrieb, siedelte die Mutter mit den Kindern nach Breslau über, wo Hermann, der bereits in Glogau den ersten Unterricht genossen hatte, das Friedrichsgymnasium besuchte und sich nachher dem Kaufmannsstande widmete. Sein grosses Interesse für Wissenschaft und Kunst führte ihn bereits 1860 der Schlesischen Gesellschaft als wirkliches Mitglied zu. Hier besuchte er sehr oft die Sitzungen der botanischen, der naturwissenschaftlichen und der hygienischen Section und war ständiges Mitglied der botanischen und der Allgemeinen Wanderversammlungen. Hervorragend war sein Wirken für die Armen und Nothleidenden wie für die im Kriege Verwundeten. Während des Krieges 1866 ging er als freiwilliger Krankenpfleger und Ueberbringer von Liebesgaben nach Böhmen, wo er sich besonders in Königinhof um die Pflege der Verwundeten grosse Verdienste erwarb, wofür er von dem Könige von Preussen mit dem Kronenorden 4. Klasse und von dem Kaiser von Oesterreich mit dem Verdienstkreuz und der Eisernen Krone ausgezeichnet wurde. Bis zu seinem Lebensende widmete er seine Thätigkeit den Aermsten der Armen — den Obdachlosen. Er war Mitbegründer und später Vorsitzender des Curatoriums des „Asyls für Obdachlose" in Breslau und bemühte sich eifrigst für das Bestehen und die Weiterentwickelung dieser Anstalt. Trotz seines hohen Alters und seiner erschütterten Gesundheit war er bis wenige Wochen vor seinem Tode täglich im Asyl, um persönlich für die dort Obdachsuchenden in menschenfreundlichster Weise zu sorgen. Mit zunehmendem Alter zog er sich von jedem Verkehr immer mehr zurück und starb einsam, wie er gelebt, am 21. März 1896.

Hermann Ludwig Hecke, Königlicher Justizrath in Breslau, wurde am 24. Juli 1831 zu Trebnitz als Sohn des Brauermeisters

Anton Hecke und dessen Ehefrau Caroline, geb. Kohl geboren. Bis zu seinem 10. Lebensjahre besuchte er die katholische Stadtschule zu Trebnitz und nachher das Königliche katholische Matthias-Gymnasium zu Breslau, von dem er, 18 Jahre alt, mit dem Zeugniss der Reife zur Universität entlassen wurde. Er studirte nunmehr in Breslau die Rechte, wurde nach abgelegtem Auscultator-Examen bei dem Königlichen Kreisgericht in Trebnitz und nach abgelegtem Referendar-Examen zuerst in Trebnitz, später bei dem Appellationsgericht in Ratibor beschäftigt. Nachdem er sein Assessor-Examen gemacht hatte, wurde er zuerst commissarisch bei dem Gericht in Bauerwitz O./Schl. beschäftigt und später als Kreisrichter daselbst angestellt. Im Jahre 1860 verheirathete er sich mit Anna, der Tochter des Geheimen Justizraths Wollenhaupt aus Ratibor. Im Frühjahr 1864 wnrde er zum Rechtsanwalt und Notar bei dem Königlichen Kreisgericht zu Leobschütz und 10 Jahre später bei dem Appellationsgericht zu Ratibor ernannt. Am 17. October 1877 wurde ihm der Titel als Justizrath Allerhöchst verliehen.

Am 1. October 1879 wurde er bei der allgemeinen Justiz-Reorganisation an das Oberlandesgericht zu Breslau als Rechtsanwalt und Notar überwiesen, woselbst er bis zu seinem Tode thätig war.

Seine Ehe war kinderlos. Er starb auf seinem Gute Skotschenine, Kreis Trebnitz, nach dreitägigem Krankenlager an Nierenentzündung — ein Jahr nach dem Tode seiner Frau — am 24. Mai 1896. Beigesetz wurde er in der von ihm erbauten Gruft im Buchenwald bei Trebnitz an der Seite seiner Gemahlin.

Ausser seiner ausgedehnten juristischen Thätigkeit betheiligte er sich besonders lebhaft am communalen und politischen Leben. In Leobschütz war er mehrere Jahre Vorsteher der Stadtverordneten-Versammlung und Lokal-Schuleninspector. Während seines Aufenthaltes in Breslau war er längere Zeit Vorsitzender des nationalliberalen Wahlvereins. — Unserer Gesellschaft hat der Verstorbene seit 1893 als wirkliches Mitglied angehört.

Gustav Köhler, Generallieutenant z. D., wurde am 1. März 1818 zu Lübben in der Niederlausitz geboren, erhielt seinen Unterricht auf der dortigen höheren Bürgerschule und trat am 16. Mai 1835 als Avantageur in die 4. Artilleriebrigade ein. Vom October 1836 ab besuchte er 3 Jahre lang die Vereinigte Artillerie- und Ingenieurschule, wurde am 24. September 1838 zum aggregirten Secondelieutenant befördert und 1840 als Artillerieofficier in die 4. Brigade in Erfurt einrangirt. Vom October 1842 bis Juli 1845 war er zur allgemeinen Kriegsschule (Kriegsakademie), alsdann 3 Monate zum Kaiser Alexander-Garde-Grenadier-Regiment No. 2 commandirt. Von 1847 bis 1852 war er alljährlich vom October bis Mai Lehrer der Militairlitteratur an der 8ten

Divisionsschule in Erfurt, eine Thätigkeit, die im März und April 1850 dadurch eine Unterbrechung erfuhr, dass er als Adjutant zum Generallieutenant von Radowitz commandirt wurde, der damals die Unionsangelegenheiten vor dem Erfurter Parlament vertrat. Nach 14jähriger Officierdienstzeit wurde er am 6. Mai 1852 als Premierlieutenant in das 6. Artillerie-Regiment in Breslau versetzt und bis zum 3. April 1855 zur topographischen Abtheilung des Grossen Generalstabes commandirt. Am 14. December 1854 zum Hauptmann befördert, wurde er, nachdem er kurze Zeit in der Front gestanden, 1856 der 3. Artillerie-Inspection in Breslau als Adjutant zugetheilt. Zwei Jahre später wurde er Batteriechef in Neisse, später in Grottkau und 1863 zum 5. Artillerie-Regiment versetzt, in Sagan. Am 6. December 1864 erfolgte seine Ernennung zum Major in der 6. Artillerie-Brigade und Artillerieoffizier vom Platz in Danzig und 1866 unter Belassung in diesem Verhältniss seine Versetzung in die 1. Artillerie-Brigade. 1868 wurde er Oberstlieutenant und Commandeur der reitenden Abtheilung im Feldartillerie-Regiment No. 2 in Garz a. O. Am 7. April 1870 erfolgte setne Ernennung zum Commandeur des Niederschlesischen Feldartillerie-Regiments No. 5 in Posen und am 18. Juli 1870 diejenige zum Commandeur der Corpsartillerie des V. Armeecorps. Während des Krieges 1870/71 gegen Frankreich nahm er an den Schlachten von Weissenburg, Wörth, Sedan und vor dem Mont Valérien und an mehreren Gefechten theil und erhielt für Wörth das Eiserne Kreuz 2. Klasse, für Sedan dasjenige 1. Klasse, sowie die Schanmburg-Lippe'sche Militair-Verdienstmedaille. In wie weit sein Eingreifen bei Wörth entscheidend für den glücklichen Ausgang gewesen, ist von der Kriegsgeschichte rühmend anerkannt worden.

Am Tage der Kaiserproclamation in Versailles, welcher er beiwohnte, zum Obersten befördert, war er vom 29. Januar bis 8. März 1871 Commandant des Mont Valérien und stand nach dem Feldzuge zuerst in Posen, dann in Sprottau als Commandeur des Feldartillerie-Regiments No. 5. Im Januar 1874 wurde er zum Commandeur der 6. Artillerie-Brigade in Breslau, am 18. Januar 1875 zum Generalmajor ernannt und am 15. September 1875 in Genehmigung seines Abschiedsgesuches zur Disposition gestellt. Am 6. August 1895 wurde dem verdienstvollen Führer der Corpsartillerie des V. Armeecorps in der Schlacht bei Wörth von Sr. Majestät der Charakter als Generallieutenant verliehen.

Der Verstorbene, der seit 1874 seinen Wohnsitz in Breslau behielt und seit dieser Zeit auch unserer Gesellschaft als wirkliches Mitglied angehörte, entfaltete eine ziemlich umfangreiche litterarische Thätigkeit. Seit er auf der Allgemeinen Kriegsschule durch Studium der neueren Sprachen den Grund gelegt hatte zu einem umfassenden Studium der Kriegswissenschaften und der Kriegsgeschichte, verfolgte er diese Dis-

ciplinen, soweit es seine Berufspflichten gestatteten, mit Consequenz, in den letzten Jahren mit Vorliebe die militairische Geschichte des Mittelalters. Nachdem er schon 1871 ordentliches Mitglied des gelehrten Ausschusses vom Germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg geworden war, hatte er 1873 eine historische Untersuchung „Ueber den Einfluss der Feuerwaffen auf die Taktik" veröffentlicht, der er folgen liess: „Die Schlachten bei Nikopoli und Warna" (1882), „Zur Schlacht von Tagliacozzo" (1884), „Die Entwickelung des Kriegswesens und der Kriegsführung in der Ritterzeit von der Mitte des 11. Jahrhunderts bis zu den Hussitenkriegen" (3 Bände 1886/89), sowie ein Ergänzungsheft dazu (1893) und „Geschichte der Festungen Danzig und Weichselmünde in Verbindung mit der Kriegsgeschichte der Freien Stadt Danzig" (2 Bände 1883). Er starb plötzlich am Herzschlage am 29. October 1896 in Breslau.

Dr. med. Paul Küntzel, Oberstabsarzt I. Classe, wurde am 30ten September 1848 als Sohn des Kreisgerichtsraths Küntzel in Meseritz geboren, besuchte in Folge Versetzung des Vaters nach Posen, von Ostern 1858 ab das dortige Königliche Friedrich-Wilhelms-Gymnasium, das er Ostern 1868 mit dem Zeugnisse der Reife verliess, um vom 22. April 1868 als Studierender der militairärztlichen Bildungsanstalten die Universität Berlin zu beziehen. Nachdem er am 14. Juni 1870 sein tentamen physicum bestanden hatte, wurde er beim Ausbruche des Krieges gegen Frankreich nach vierwöchentlicher Ausbildung mit der Waffe beim 4. Garde-Regiment zu Fuss als Lazarethgehilfe ins Feld geschickt und machte als solcher den Feldzug 1870/71 bei mehreren Lazarethen des III. Armeecorps mit, wofür er die Kriegsdenkmünze für Combattanten erhielt. Am 7. Mai 1871 aus Frankreich zurückgekehrt, setzte er seine unterbrochenen Studien am Friedrich-Wilhelms-Institut fort, wurde am 7. August 1872 auf Grund seiner Dissertation „Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Meliturie" von der Universität Berlin „cum laude" zum Dr. med. promovirt und nach „gut" bestandenem Staatsexamen am 11. Juli 1873 als Arzt approbirt. Vom 1. October 1872 bis 15. Februar 1873 wurde er als Unterarzt zum Charité-Krankenhause commandirt, wo er auf den Abtheilungen der Geheimräthe Frerich und Westphal thätig war. Am 18. September 1873 wurde er zum Assistenzarzt 2. Klasse im Grenadier-Regiment No. 6 in Posen ernannt, am 25. Mai 1876 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert und als solcher zum Ziethen-Husaren-Regiment No. 3 versetzt und zum Chefarzt des Garnisonlazareths Friesack ernannt. Am 11. Februar 1878 verheirathete er sich mit Fräulein Minna Stammer, Tochter des inzwischen verstorbenen Bauvorstandes Stammer in Posen, aus welcher Ehe ihm ein Sohn und eine Tochter geboren wurden. 1881 zum Stabsarzt im

Infanterie-Regiment No. 99 befördert, wurde er bei Verlegung dieses Regiments von Posen nach dem Elsass zum Fuss-Artillerie-Regiment No. 5 in Posen versetzt, dem er bis zu seiner am 26. Juli 1892 erfolgten Beförderung zum Oberstabs- und Regimentsarzt des Feld-Artillerie-Regiments von Peucker (Schles.) No. 6 in Breslau angehörte. In Posen und Breslau war er auch als praktischer Arzt thätig und erfreute sich allgemeiner Liebe bei Reich und Arm, bei Vorgesetzten und Untergebenen. Am 4. Juni 1895 erhielt er das Dienstauszeichnungskreuz für 25jährige Dienste, am 12. September 1896 den Rothen Adlerorden IV. Klasse und am 29. October 1896 wurde ihm der Charakter des Oberstabsarztes I. Klasse verliehen. Er starb plötzlich in Folge eines Magenleidens am 31. October 1896. Unserer Gesellschaft hat er seit 1892 als wirkliches Mitglied angehört.

Dr. phil. Carl Casimir Pannes, Apotheker und Stadtverordneter in Breslau, wurde am 13. Januar 1832 zu Köln a./Rh. geboren. Seine Eltern waren der städtische Kassen-Controleur Franz Joseph Pannes und Catharina, geb. Ross. Auf dem Friedrich-Wilhelms-Gymnasium seiner Vaterstadt vorgebildet, wandte er sich nach erlangter Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militairdienste dem Apothekerfache zu. Er verbrachte seine vierjährige Lehrzeit in Siegburg und war dann in verschiedenen rheinischen Städten als Apothekergehilfe thätig. Nachdem er seiner Militairpflicht in Jülich genügt hatte, bezog er 1857 die Universität Breslau und legte im folgenden Jahre das pharmaceutische Staatsexamen daselbst ab. Hierauf conditionirte er wieder in Apotheken seiner Heimathsprovinz. Dazwischen wurde er bei der Mobilmachung 1859 als Oberfeldapotheker eingezogen. Im Jahre 1863 kam er nach Breslau zurück und besuchte von neuem die Universität, um Philosophie zu studiren. Um die philosophische Doctorwürde erlangen zu können, besuchte er die 3 oberen Klassen des hiesigen katholischen St. Matthias-Gymnasiums und bestand im März 1866 an dieser Anstalt das Abiturientenexamen. Im Sommer desselben Jahres unterbrach er seine Studien, um als freiwilliger Krankenpfleger am preussisch-österreichischen Kriege theilzunehmen. Am 30. März 1867 promovirte er auf Grund seiner Dissertation „De vi quam natrium in materias organicas habet" bei der philosophischen Facultät der Universität Breslau zum Doctor philosophiae. In demselben Jahre erhielt er die Erlaubniss zur Gründung einer Apotheke in Breslau. Darauf errichtete er „hierorts" die Löwenapotheke, Ecke der Neuen Graupenstrasse und Sonnenplatz, die er bis zum 1. Januar 1894 inne hatte. Eine lange Reihe von Jahren fungirte er als vereideter chemischer Sachverständiger. Schon frühzeitig wandte er sein Interesse den Plänen zur Umgestaltung des Apothekerwesens zu und sprach in Weimar auf dem volkswirthschaftlichen Congresse Anfang der sechziger

Jahre für Gewerbefreiheit der Apotheker nach abgelegter Prüfung. Diesem Gedanken blieb er auch in der Folgezeit treu, obgleich er mit demselben nicht mehr an die Oeffentlichkeit trat.

Neben seiner Berufsthätigkeit widmete er seine Kräfte verschiedenen gemeinnützigen und öffentlichen Veranstaltungen. Der Stadtverordneten-Versammlung gehörte er reichlich 20 Jahre an und zählte somit zu ihren „Aeltesten". Seine Thätigkeit im städtischen Dienste, die ihm allseitige Anerkennung eintrug, richtete sich namentlich auf die Schule und auf das Finanzwesen. Länger als 18 Jahre war er Mitglied der städtischen Schuldeputation, deren Geschäften er mit unermüdlichem Eifer und treuer Hingabe oblag. Er war Mitglied des Wahl- und Verfassungsausschusses der Stadtvertretung. Als Mitglied des Etatsausschusses hatte er seit einer Reihe von Jahren das Amt eines stellvertretenden Vorsitzenden inne und fungirte als Generalreferent über den städtischen Etat. Auch als stellvertretender Vorsitzender des Bezirksvereins der Schweidnitzer Vorstadt hatte er Gelegenheit, sein Interesse für die communale Entwickelung zu bekunden. Im Jahre 1892 wählte ihn die Stadtverordneten-Versammlung zum Mitgliede des Provinzial-Landtages. Hervorgehoben sei ferner sein reger Wohlthätigkeitssinn, den er in verschiedenen Ehrenämtern bethätigen durfte, so war er Vorsteher am katholischen Hospital zu St. Anna und stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsvereins für Kostkinder. Seiner segensreichen Wirksamkeit wurde er nach langen, schweren Leiden am 26. Juni 1896 durch den Tod entrissen. Der Schlesischen Gesellschaft hat der Verstorbene seit 1874 als wirkliches Mitglied angehört.

Leopold Schöller, Geheimer Commerzienrath, Mitglied des Directoriums der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau, entstammte jener grossen rheinischen Familie, die vor 350 Jahren in dem Schleidener Thale mit bescheidenen Mitteln den Eisenhüttenbetrieb begann, die vor fast 200 Jahren die wesentlichen Grundlagen zu dem mächtigen Aufblühen der Dürener Industrie legte und die sodann mit Fleiss und Ausdauer, mit Thatkraft und mit klarem Blicke in einer Folge durchweg tüchtiger Generationen es verstanden hat, sich in die Reihen der hervorragendsten Industriellen und ausgezeichnetsten Staatsbürger zu stellen. Er wurde als vierter Sohn des Geheimen Commerzienrathes Leopold Schöller am 8. Januar 1830 zu Düren geboren. Seine Schulbildung erhielt er in Elberfeld und besuchte darauf zwei Semester die Universität Bonn. Nachdem er in den grossen Tuch- und Teppichfabriken der Familie sich gründliche technische und kaufmännische Kenntnisse und Erfahrungen erworben und seine Bildung durch Reisen im Auslande vervollständigt hatte, übernahm er an Stelle seines nach der Schweiz übersiedelnden älteren Bruders Rudolf Schöller im

Jahre 1867 die oberste Leitung der ausgedehnten wirthschaftlichen Unternehmungen seiner Familie in Schlesien. Er siedelte nach Breslau über und schnell verstand er es, sich in der neuen schlesischen Heimath wohl zu fühlen. Durch seine glückliche Hand ist dieser Familienbesitz in Schlesien ausserordentlich vermehrt und erweitert worden. Zur Spinnerei in Breslau und der Zuckerfabrik in Klettendorf kamen hinzu die Zuckerfabriken Gross-Mochbern und Rosenthal, die Cellulosefabrik in Wartha, die Papierfabrik Mühldorf. die als Aktiengesellschaft constituirten Papierfabriken Weltende und Sattler bei Hirschberg und ein überaus ausgedehnter Grundbesitz in allen drei Regierungsbezirken der Provinz. Aber nicht die mustergültige Einrichtung, Erhaltung, Verwaltung und Vermehrung dieses so reichen und vielseitigen Besitzes war es, was die Bedeutung des Verstorbenen für die Oeffentlichkeit in erster Linie begründete und seinen Namen zu einem der geachtetsten in Schlesien und weit darüber hinaus machte: vielmehr beruhte dieselbe wesentlich in seiner fleissigen und vielseitig erfolgreichen Wirksamkeit für öffentliche Interessen auf denjenigen Gebieten, welche ihm nahe lagen und welche er ganz beherrschte.

Er leitete den Schlesischen Zweigverein für Rübenzuckerfabrikation in Deutschland. Ferner gründete und leitete er den Schlesischen Provinzialverein für Fluss- und Canalschifffahrt und war unermüdlich im Betreiben des Oder-Spree-Kanals, dessen Zustandekommen zu einem guten Theile seinen Bemühungen zu verdanken ist. Längere Zeit war er Mitglied der Breslauer Handelskammer und Mitglied, zuletzt stellvertretendes Mitglied des Landeseisenbahnrathes. Er entfaltete unausgesetzt eine vielfach vom Erfolge gekrönte Thätigkeit im Bezirkseisenbahnrathe Breslau, in dem grossen Breslauer landwirthschaftlichen Vereine und, als cooptirtes Mitglied, in der Landwirthschaftskammer in Schlesien, deren Verkehrsausschuss er leitete. Er war ferner Aeltester der Kaufmannschaft von Breslau und Mitglied des Vorstandes der Zwingergesellschaft. Von 1888 bis 1893 vertrat er die Stadt Breslau im Abgeordnetenhause, wo er sich der freiconservativen Fraction anschloss. Hier fanden alle Verkehrsfortschritte an ihm jederzeit den beredten Befürworter und noch in den letzten Tagen der Sommersitzung 1893, in der sein Mandat ablief, trat er aufs Wärmste in lebhaften Ausführungen für die Herabsetzung der Kanalgebühren, für die Ermässigung der Frachten für Düngemittel und Baumwolle, sowie namentlich für die Erhaltung der Getreide-Staffeltarife als ein nothwendiges Hilfsmittel für die Landwirthschaft des Ostens ein. Unserer Gesellschaft hat er seit 1874 als wirkliches Mitglied angehört. Am 17. December wurde er zum Secretair der Section für Staats- und Rechtswissenschaft und zugleich als Mitglied des Directoriums gewählt. Wiederholt hat er in den

Sectionssitzungen aus dem Schatze seines Wissens Vorträge gehalten, für die er stets reichen Dank der Anwesenden geerntet hat.

Schöller war ein Mann von echtem Schrot und Korn, nicht gerade ansehnlich in der äusseren Erscheinung, von der grössten Bescheidenheit und Einfachheit, aber ein Kaufmann, der der grossen Mehrheit seiner Berufsgenossen an geistiger Beweglichkeit, an tüchtiger Unternehmungslust, an zähem Festhalten und an ruhigem Urtheil weit überlegen war. Er war von unerschütterlicher Königstreue, von echt christlichem Sinne, von vornehmer Denkungsart; stets war er darauf bedacht, das Gesammtinteresse des Landes gegenüber der Wahrung von Einzelinteressen in den Vordergrund zu stellen. Was er als recht und billig erkannt hatte, daran hielt er unerschütterlich fest; Gemeinnütziges und Schönes mit seinen reichen Mitteln fördern zu können, gereichte ihm zu besonderer Genugthuung. Er war mit Recht stolz auf seinen Namen und hielt ihn allezeit hoch. Der volle Reiz seiner Persönlichkeit entfaltete sich besonders im kleineren Kreise und vor allem in seinem Familienkreise, im Kreise seiner Kinder, Schwiegerkinder und Enkel. Durch seinen plötzlichen Tod in Folge Schlagflusses am 31. December 1896 erlitt die Familie den schwersten Verlust, verloren Kaiser und Reich an ihm das Muster eines braven, tüchtigen Bürgers, Breslau und die Provinz Schlesien einen der wichtigsten Förderer aller wirthschaftlichen und gemeinnützigen Thätigkeit.

Stadtrath Walter, Rittergutsbesitzer auf Eisenberg, gehörte der Schlesischen Gesellschaft seit 1855 als wirkliches Mitglied an und starb in Breslau am 10. October 1896.

Ferdinand Braune, Königlicher Oekonomierath und Rittergutsbesitzer auf Krickau bei Namslau, wurde am 1. April 1811 zu Görtzke in der Mark Brandenburg geboren. Sein Vater, Fritz Braune, war zuletzt Pächter der Königlichen Domaine Karschau, Kreis Strehlen, seine Mutter war eine geborene Burow. Schon als Kind von 14 Jahren verlor er seine Eltern. Nachdem er das Königliche Friedrichs-Gymnasiun zu Breslau besucht hatte, widmete er sich der Landwirthschaft und wurde Landwehr-Infanterieofficier. Im Jahre 1840 heirathete er seine Cousine Ferdinande Braune, Tochter des Königlichen Amtsraths Ferdinand Braune in Nimkau, Kreis Breslau, und kaufte das Rittergut Krickau bei Namslau. Hier war er hervorragend thätig im Kreis-Ausschuss und im Kreistage; durch viele Jahre war er auch Provinzial-Landtagsabgeordneter. Sein vielseitiges Wissen, das weit über das Gebiet seines Berufes hinausging, sein eiserner Wille, sein scharf wägender Verstand, sein Interesse für das Allgemeine, seine unentwegte politische Ueberzeugungstreue, auch in schwerer Zeit und auch da, wo sie anstiess, hatten ihm durch mehr als ein halbes Jahrhundert eine allgemeine An-

erkennung und ein gern eingeräumtes Uebergewicht im Kreise eingeräumt. Seine Verdienste hatten auch staatliche Anerkennung in der Verleihung des Charakters eines Königlichen Oekonomierathes und des Rothen Adlerordens IV. Klasse und zwar zu einer Zeit gefunden, in der seine freie politische Gesinnung nicht die der Regierung war, was sie allerdings nach dem Jahre 1870 geworden ist. Seine Gesinnung war eine durch und durch vornehme. Den Armen war er ein stetsbereiter Helfer, seinen Untergebenen ein wohlwollender, nachsichtiger und gütiger Herr, der jeden Dienst vornehm belohnte. Er starb am 21. März 1896 auf seinem Gute Krickau. Der Schlesischen Gesellschaft hat der Verstorbene bereits seit 1854 als auswärtiges Mitglied angehört.

Sanitätsrath Dr. med. Freund in Gleiwitz, der unserer Gesellschaft seit 1889 als auswärtiges Mitglied angehörte, wurde am 30. Juli 1823 in Zabrczeg bei Neu-Berun als Sohn einer Kaufmannsfamilie geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Gleiwitz und bezog nach abgelegtem Abiturientenexamen die Universität Breslau, wo er sich dem Studium der Medicin widmete. Nachdem er hier zum Dr. med. promovirt und das Staatsexamen als praktischer Arzt bestanden hatte, liess er sich in Gleiwitz als praktischer Arzt nieder und erlangte dort eine ausgedehnte Praxis, die er mit hingebender Treue und grossem Erfolge bis an sein Ende ausübte. Er starb am 3. October 1896 in Gleiwitz, wo sein Tod von der ganzen Bevölkerung betrauert wurde.

Dr. phil. Georg Hasse, Chemiker und zuletzt Betriebsdirector in Saarau, wurde am 13. Februar 1855 in Liegnitz als der Sohn des inzwischen verstorbenen Königlichen Justizraths Heinrich Hasse und dessen Gemahlin Clara, geb. Schiller, geboren. Er absolvirte in Liegnitz die dortige Ritterakademie und bezog nach dem Michaelis 1873 bestandenen Abiturientenexamen die Universität Breslau, um Naturwissenschaften und speciell Chemie zu studiren. Nach 3 Semestern ging er auf 5 Semester nach Berlin, wo er unter Professor A. W. Hoffmann die Arbeiten zu seiner Doctor-Dissertation machte und auch auf der Königlichen Gewerbeakademie Maschinenlehre hörte. Im Herbste 1877 promovirte er bei der Universität Göttingen auf Grund seiner Dissertation „Ueber die Einwirkung von Tetrachlorkohlenstoff auf Phenole in alkalischer Lösung.“ Bald darauf trat er im Februar 1878 als Chemiker bei der „Silesia“ in Merzdorf ein, von wo er im April 1879 in gleicher Eigenschaft nach der Hauptniederlassung der „Silesia“ in Saarau kam, wo er bald als Betriebsdirector eine Stellung erreichte, in welcher er mit unermüdlichem Fleisse und grosser Umsicht für die Rentabilität und weitere Fortentwickelung des Etablissements Sorge trug. Begeistert für die Schönheiten der Gebirgsnatur, wanderte er seit Jahren in jedem

Sommer in die Berge (Tatra, Alpen). Als Mitglied des deutsch-österreichischen Alpenvereins berichtete er in den Sectionsversammlungen, sowie auch in den „Mittheilungen des deutsch-österreichischen Alpenverein“ mehrmals in interessantester Weise über seine Touren, von denen hier nur die Besteigung der Niederkogel, Zinal Rothhorn, Ortler (2 mal), Bernina, Gross-Glockner und Zugspitze genannt sein mögen. Der „Wanderer im Riesengebirge“ brachte vor ein paar Jahren auch eine anziehende Schilderung von Hasse's Besteigung der Schneekoppe im tiefsten Winter, vom Melzergrund links steil auf zur Spitze. Im Frühjahr 1895 verlobte er sich mit Fräulein Olga Dorff aus Scharley, die er in der Familie seines Freundes, des Directors Dr. Heintz, in Saarau kennen gelernt hatte, und welche mit ihm die Liebe zur Musik und feines Verständnis für dieselbe theilte. Die im September 1895 geschlossene Ehe war von nur allzu kurzer Dauer, denn sie wurde schon am 14. März 1896 durch den plötzlichen Tod des Gatten gelöst. Der Verstorbene, welcher der Schlesischen Gesellschaft seit 1892 als auswärtiges Mitglied angehörte, war ein biederer, männlicher, echt deutscher Charakter; er genoss die Liebe und Freundschaft Aller, die mit ihm in Verkehr traten.

Stabsarzt Dr. med. Ludwig Hennet wurde am 17. Februar 1820 zu Breslau geboren, erhielt den ersten Unterricht in der hiesigen Domschule und besuchte darauf das katholische St. Matthiasgymnasium hierselbst. Nach dem Tode des Vaters liess er sich bei der hiesigen medicinisch-chirurgischen Lehranstalt als Hörer einschreiben und absolvirte den vorgeschriebenen dreijährigen Cursus. Als Candidat der Medicin bekleidete er eine Assistentenstelle im hiesigen Allerheiligen-Hospital, 1843 trat er als Unterarzt in das 18. Infanterie-Regiment zu Fraustadt ein. Bald nahm er einen längeren Urlaub und bestand in Breslau 1845 das Staatsexamen als Wundarzt I. Klasse, worauf er zu seinem Regimente zurückkehrte und die selbständige Leitung des Garnisonlazareths zu Kosten übernahm. Am 1. Juli 1847 trat er aus dem activen Dienst im Heere aus und wurde Hof- und Domainenarzt des Fürsten v. Sulkowski zu Reisen. Diese Stelle gab er auf, nachdem er 1848 und 1849 mehrfach zur Armee einberufen worden war. Er wurde 1849 unter Beförderung zum Assistenzarzt reactivirt und dem 2. Dragoner-Regimente überwiesen. Im Jahre 1850 wurde er als Oberarzt zu dem leichten Feldlazareth No. 7 in Berlin einberufen. Im Jahre 1851 wurde er selbständiger Arzt bei der Militairreitschule in Schwedt a./O., 1859 Stabsarzt des 6. schweren Reiter-Regiments und 1866 dirigirender Arzt eines Reservelazareths. Inzwischen war er 1852 durch die Hohenzollern-medaille und 1860 durch Verleihung des Ehrenritterkreuzes II. Klasse des Oldenburger Haus- und Verdienstordens ausgezeichnet worden. Im

Jahre 1867 nahm er seinen Abschied mit Pension, ging nach Breslau und wurde nach sechsmonatlicher Vorbereitung, nachdem er das Doctorexamen mit der Censur „magna cum laude" bestanden und seine Inaugural-Dissertation „Ueber den Ileus" öffentlich vertheidigt hatte, von der medicinischen Facultät der Universität Breslau am 11. April 1868 zum Doctor med. promovirt. In demselben Jahre bestand er das Staatsexamen als praktiseher Arzt und liess sich als solcher in Görlitz nieder. Beim Beginn des deutsch-französischen Krieges trat er 1870 beim 3. niederschlesischen Landwehr-Regiment No. 50 als etatsmässiger Stabsarzt ein, machte die Gefechte bei Dasle und Bondeval mit und hatte in seiner Stellung bei der Belagerung von Belfort ausserordentliche Strapazen zu ertragen und amtlichen Opfermuth zu beweisen. Dafür wurde er durch Verleihung des Eisernen Kreuzes ausgezeichnet. Bei der Rückkehr aus dem Feldzuge nahm er von 1871 ab dauernden Wohnsitz in Görlitz, wo er am 9. Juni 1896 am Gehirnschlage starb. Er war seit 1869 auswärtiges Mitglied unserer Gesellschaft.

Eduard Wenck, emerit. Prediger der Brüdergemeinde und correspondirendes Mitglied der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, wurde am 1. September 1811 in Herrnhut im Königreiche Sachsen geboren. Nachdem er seine Gymnasialbildung im Pädagogium der Brüdergemeinde zu Niesky O/L. empfangen hatte, studirte er von 1831—33 Theologie am theologischen Seminar der Brüdergemeinde zu Gnadenfeld in Oberschlesien. Darauf war er von 1833—1840 als Lehrer in den Erziehungsanstalten der Brüdergemeinden in Gnadenfeld und Herrnhut thätig. — Prediger und Lehrer der Brüdergemeinden waren es, die am Anfange unseres Jahrhunderts auf die beschreibenden Naturwissenschaften und speciell auf die Botanik grossen Einfluss ausübten. In den Niederlassungen der Brüdergemeinden wurde in den verschiedenen Erdtheilen (bis nach Labrador und Grönland) reiches naturwissenschaftliches Material gesammelt, das bereitwilligst der deutschen Wissenschaft zur Verfügung gestellt wurde. Schon früh waren in Schlesien die Gebiete um die Brüdergemeinden Niesky, Gnadenberg, Gnadenfrey und Gnadenfeld in botanischer Beziehung trefflich bekannt, besonders zur Kryptogamenflora Schlesiens lieferten die Herrnhuter-Bischöfe von Albertini und Breutel die werthvollsten Beiträge. Gerade in der Zeit, als Wenck sich als Schüler im Pädagogium zu Niesky aufhielt, stand diese Anstalt unter dem Einflusse von Albertini's und Curie's, die mit Erfolg, letztere durch Einführung der analytischen Schlüsselmethode, für die Belebung des Interesses der Schüler an den Naturwissenschaften, speciell der Botanik, gewirkt haben. Dieser Einfluss ist für Wencks weiteres Leben und Arbeiten von Wichtigkeit gewesen. Ende der dreissiger Jahre unterbrach er seine Lehrerthätigkeit, indem

er mehrere Semester in Basel und Genf studirte. Namentlich in Genf besuchte er botanische Vorlesungen und erwarb sich dadurch eine solide wissenschaftliche Grundlage für seine Arbeiten auf diesem Gebiete. Von 1841—46 war er als Diakonus in Zeczt in den Niederlanden angestellt. In dieser Zeit unternahm er mit botanischen Freunden mehrere Reisen in Frankreich und Belgien und wurde Mitglied der naturforschenden Gesellschaft in Leyden.

Von 1846—48 war er Prediger in Gnadau bei Magdeburg, von 1848—54 in gleichem Amte in Altona, von 1854—59 in Neudietendorf in Thüringen und von 1869—79 wieder in Zeczt in den Niederlanden. Nun gab er seine amtliche Stellung auf, kehrte nach Herrnhut zurück und lebte hier als emeritus bis zu seinem Tode am 22. März 1896. In seinem langen Leben machte er es durch unermüdlichen Fleiss möglich, neben seinem Berufe immer noch Zeit für seine botanischen Arbeiten zu gewinnen. Das Ziel, das er stets vor Augen hatte, war der Wissenschaft zu dienen, daher war er in selbstloser Weise immer bemüht, die Resultate seiner Beobachtungen anderen Forschern zur Verfügung zu stellen. In diesem Sinne schenkte er bereits einige Jahre vor seinem Tode seine werthvolle Flechtensammlung nebst Schränken an Herrn Geheimrath Professor Dr. F. Cohn, der sie dem Botanischen Museum der hiesigen Universität überwies. Diesem Institut hat der Verstorbene testamentarisch auch sein prächtiges Moos-Herbar vermacht. Dadurch sind diese Schätze der Wissenschaft erhalten und benutzbar gemacht worden.

Allen, welche die Zusammenstellung dieser Nekrologe durch Mittheilung von Lebensnachrichten förderten, sei hiermit für ihre Bemühungen ergebenster Dank abgestattet. G. Limpricht.

Druck von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.

Verzeichniss

sämmtlicher von der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur herausgegebenen Schriften.

1. Einzelne Schriften.

Zwei Reden, gehalten von dem Reg.-Quartiermstr. Müller und Prof. Reiche bei der ersten Feier des Stiftungstages der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens, am 17. December 1804. 8°. 48 Seiten.

An die Mitglieder der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens und an sämmtliche Schlesier, von Rector Reiche, 1809. 8°. 32 S.

Oeffentlicher Actus der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur, gehalten am 19. Decbr. 1810 zur Feier ihres Stiftungsfestes. 8°. 40 S.

Joh. George Thomas, Handb. d. Literaturgeschichte v. Schlesien, 1824. 8°. 372 S., gekrönte Preisschrift.

Beiträge zur Entomologie, verfasst von den Mitgliedern der entom. Section, mit 17 Kpft. 1829. 8°.

Die schles. Bibliothek der Schles. Gesellschaft v. K. G. Nowack. 8°. 1835 oder später erschienen.

Denkschrift der Schles. Gesellschaft zu ihrem 50jähr. Bestehen, enthaltend die Geschichte der Schles. Gesellschaft und Beiträge zur Natur- und Geschichtskunde Schlesiens, 1853. Mit 10 lithogr. Tafeln. 4°. 282 S.

Dr. J. A. Hoennicke, Die Mineralquellen der Provinz Schlesien, 1857. 8°. 166 S., gekr. Preisschr.

Dr. J. G. Galle, Grundzüge der schles. Klimatologie, 1857. 4°. 127 S.

Dr. J. Kühn, Die zweckmässigste Ernährung des Rindviehs, 1859. 8°. 242 S., gekr. Preisschr.

Dr. H. Lebert, Klinik des acuten Gelenkrheumatismus, Gratulationsschrift zum 60jähr. Doctor-Jubiläum des Geh. San.-Raths Dr. Ant. Krocker. Erlangen 1860. 8°. 149 S.

Dr. Ferd. Römer, Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Oels in Schlesien, mit 6 lithogr. u. 2 Kupfer-Tafeln. 1861. 4°. 70 S.

Lieder zum Stiftungsfeste der entomologischen und botanischen Section der Schles. Gesellschaft, als Manuscript gedruckt. 1867. 8°. 92 S.

Verzeichniss der in den Schriften der Schles. Gesellschaft von 1804—1863 incl. enthaltenen Aufsätze in alphab. Ordnung von Letzner. 1868. 8°.

Fortsetzung der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1864 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet nach den Verfassern in alphab. Ordn. von Dr. Schneider.

General-Sachregister der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1804 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet in alphab. Folge von Dr. Schneider.

2. Periodische Schriften.

Verhandlungen der Gesellschaft f. Naturkunde u. Industrie Schlesiens. 8°. Bd. I, Hft. 1, 218 S. Hft. 2, 112 S. 1806. Desgl. Bd. II, 1. Heft. 1807.

Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 4°.

Jahrg. I, 1810, 96 S.	Jahrg. III, 1812, 96 S.	Jahrg. V, 1814, Hft. 1 u. 2 je 96 S.
„ II, 1811, do.	„ IV, 1813, Hft. 1 u. 2 je 96 S.	„ VI, 1815, Hft. 1, 96 S.

Correspondenz der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. 8°. Bd. I, 362 S. mit Abbild., 1819 u. 1820. Desgl. Bd. II (Heft 1), 80 S. mit Abbild., 1820.

Bulletin der naturwissenschaftl. Section der Schles. Gesellschaft 1—11, 1822, 8°.
do. do. do. 1—10, 1824, 8°.

Uebersicht der Arbeiten (Berichte sämmtl. Sectionen) u. Veränderungen der Schl Ges. f. vat. Cultur:

Jahrg.	1824.	55 Seiten. 4°.
„	1825.	64 „ 4°.
„	1826.	65 „ 4°.
„	1827.	79 „ 4°.
„	1828.	97 „ 4°.
„	1829.	72 „ 4°.
„	1830.	95 „ 4°.
„	1831.	96 „ 4°.
„	1832.	103 „ 4°.
„	1833.	106 „ 4°.
„	1834.	143 „ 4°.
„	1835.	146 „ 4°.
„	1836.	157 „ 4°.
„	1837.	191 „ 4°.
„	1838.	184 „ 4°.
„	1839.	226 „ 4°.
„	1840.	151 „ 4°.
„	1841.	188 „ 4°.
„	1842.	226 „ 4°.
„	1843.	26 „ 4°.
„	1844.	29 „ 4°.
„	1845.	165 „ 4°. nebst 52 S. meteorol. Beob.
„	1846.	320 Seiten 4°. nebst 47 S. meteorol. Beob.
„	1847.	404 Seiten 4°. nebst 44 S. meteorol. Beob.
„	1848.	248 Seiten. 4°.
„	1849.	Abth. I, 180 S., II, 39 S. n. 44 S. meteorol. Beob.
„	1850.	Abth. I, 204 S. II, 36 S.
Jahrg.	1851.	194 Seiten. 4°.
„	1852.	212 „ 4°.
„	1853.	345 „ 4°.
„	1854.	288 „ 4°.
„	1855.	286 „ 4°.
„	1856.	242 „ 4°.
„	1857.	347 „ 4°.
„	1858.	224 „ 4°.
„	1859.	222 „ 4°.
„	1860.	202 „ 4°.
„	1861.	148 „ 8°. nebst Abhandl. 492 Seiten.
„	1862.	162 Seiten 8°. nebst Abhandl. 416 Seiten.
„	1863.	156 Seiten. 8°.
„	1864.	266 Seiten. 8°. nebst Abhandl. 266 Seiten.
„	1865.	218 Seiten 8°. nebst Abhandl. 69 Seiten.
„	1866.	267 Seiten 8°. nebst Abhandl. 90 Seiten.
„	1867.	278 Seiten 8°. nebst Abhandl. 191 Seiten.
„	1868.	300 Seiten 8°. nebst Abhandl. 447 Seiten.
„	1869.	371 Seiten 8°. nebst Abhandl. 236 Seiten.
„	1870.	318 Seiten 8°. nebst Abhandl. 85 Seiten.
„	1871.	357 S. 8°. n. Abh. 252 S.
„	1872.	350 S. 8°. n. Abh. 171 S.
Jahrg.	1873.	2 7 S. 8°. n. Abh. 148 S.
„	1874.	294 Seiten. 8°.
„	1875.	326 „ 8°.
„	1876.	394 „ 8°.
„	1877.	428 „ 8°.
„	1878.	331 „ 8°.
„	1879.	XX u. 473 Seiten 8°.
„	1880.	XVI u. 291 „ 8°.
„	1881.	XVI u. 424 „ 8°.
„	1882.	XXIV u. 432 „ 8°.
„	1883.	XVI u. 418 „ 8°.
„	1884.	XLI u. 402 „ 8°.
„	1885.	XVI u. 444 „ 8°. n. Erg.-Heft. 121 S. 8°.
„	1886.	XL u. 327 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 121 S. 8°.
„	1887.	XLII u. 411 Seiten 8°.
„	1888.	XX u. 317 Seiten 8°.
„	1889.	XLIV u. 287 Seiten 8°.
„	1890.	VII u. 329 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 272 Seit. 8°.
„	1891.	VII u. 481 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 92 Seit. 8°.
„	1892.	VII u. 361 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 160 S. 8°.
„	1893.	VII u. 392 Seiten 8°.
„	1894.	VII u. 561 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 265 S. 8°.
„	1895.	VII u. 560 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 57 Seit. 8°.

Mitglieder-Verzeichniss in 8° von 1805 und seit 1810 alle zwei Jahre erschienen.



